取り付け

ProMix® 2KS

313987D

JA

複数コンポーネントプロポーショナー

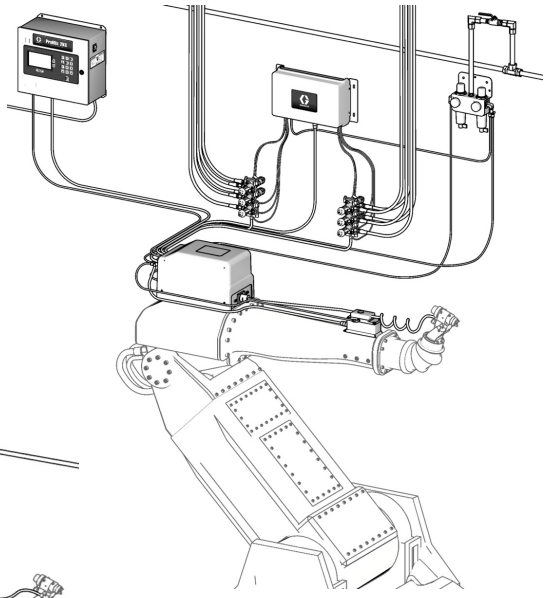
複数のコンポーネントコーティングを比例的混合するための、壁取り付け液体ステーションまたは RoboMix 液体ステーション付きの自動システム。一般用途には使用しないでください。

爆発性雰囲気の中で使用することが認可されています（EasyKey を除く）。

重要な安全注意
本取扱説明書のすべての警告および説明をお読みください。説明書は保管してください。

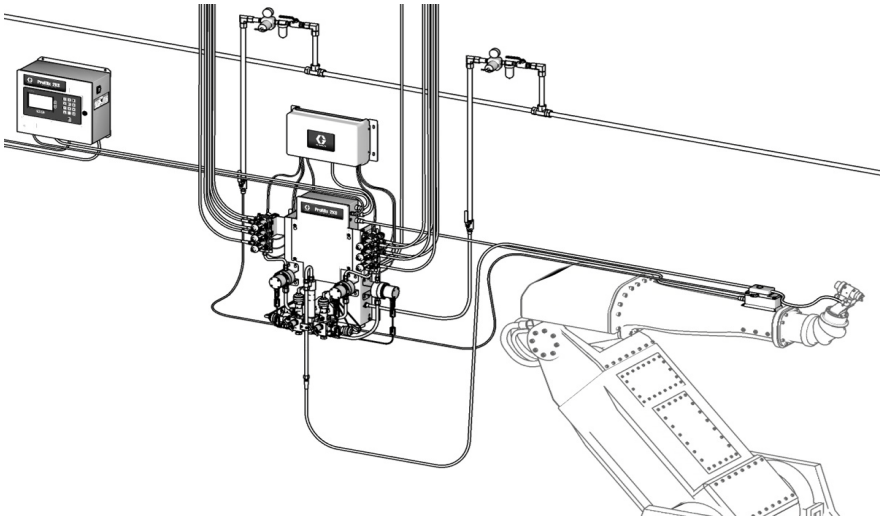
最高使用圧力を含む各機種の仕様については 4-7 ページを参照してください。機器承認ラベルは 3 ページに記載されています。図示されている部品のすべてがシステムに含まれているわけではありません。

RoboMix 液体ステーション付きの自動システム



TI12552a

壁取り付け液体ステーション付きの自動システム



TI12553a

CE 0359 FM C US APPROVED Ex II 2 G

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

目次

関連の説明書 3
15V256 自動アップグレードキット 3
機器認証 3
システム設定と部品番号 4
壁取り付け液体ステーションコンフィギュレータキー 4
RoboMix 液体ステーション コンフィギュレータキー 6
アクセサリー 9
警告 10
重要な 2 コンポーネント材料に関する情報 . . . 12
イソシアネートの条件 12
材料の自然発火 12
コンポーネント A と B を別々にする 12
イソシアネートの水分への反応 12
材料の変更 12
コンポーネントの識別および定義 13
場所 18
取り付け場所の条件 18
本質的に安全な取り付け要件 18
オプションのケーブル 18
一般情報 20
壁への取り付け 20
エア供給 20
要件 20
空気接続 20
液体供給 22
要件 22
液体接続 22
ダイナミックドーシングのための液体マニホールドのセットアップ 24
S3000 溶剤メータ（アクセサリー） 26
フロー制御 27
電気系統 28
要件 28
主電源の接続 28
EasyKey の液体ステーション制御への接続 . 29
液体ステーション制御盤スイッチの設定 . . 30
色彩変更モジュールの接続 31
接地 34
抵抗値のチェック 34
自動アップグレードキット 15V256 の取り付け . 36
15V256 キット部品 36
取り付けの前に 36
自動キーボードの取り付け 36
離散 I/O ボードの取り付け 37
I/O 端子ストリップの取り付け 37
概略図 41
システムの空気概略図 41
システムの電気回路図 42
寸法と取り付け穴レイアウト 44
ダイナミックドーシングリストリクター選択グラフ 46
技術データ 53
Graco Standard Warranty **54**
Graco Information 54

関連の説明書

コンポーネント説明書

説明書	説明
313990	ProMix 2KS 自動システム操作
313993	ProMix 2KS 自動化システム修理 - 部品
312781	液体混合マニホールド
312782	ディスペンスバルブ
312783	色彩変更バルブスタック
312787	色彩変更モジュールキット
312784	ガン洗浄ボックスキット
310745	ガンエアシャットオフキット
312786	ダンプバルブと第 3 パージバルブキット
312785	ネットワーク通信キット
308778	G3000/G3000HR/G250/G250HR 流量計
313599	コリオリ流量計
313212	ガン洗浄ボックス統合化キット
313290	床スタンドキット
313542	ビーコンキット
313386	基本的ウェブインターフェイス / 高度なウェブインターフェイス
406800	15V825 離散 I/O ボードキット

15V256 自動アップグレードキット

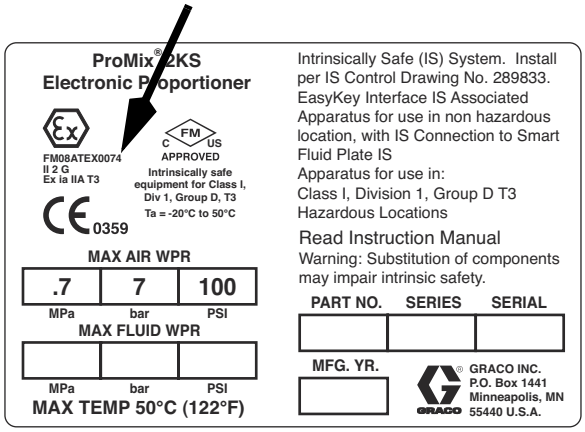
ProMix 2KS 手動システムを自動システムにアップグレードします。255766 離散 I/O ボードを含みます。36 ページを参照してください。

機器認証

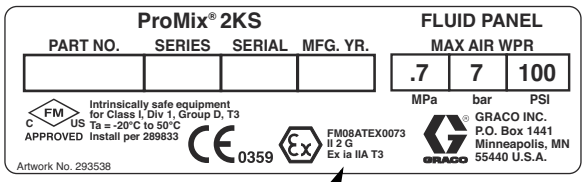
機器認証は、液体ステーションと EasyKey™ に取り付けられている以下のラベルに表記されています。ラベルの場所については 図 1、(4 ページ) と 図 2 (6 ページ) 参照してください。

EasyKey と液体ステーションラベル

ATEX 証明書はここでリストアップされています



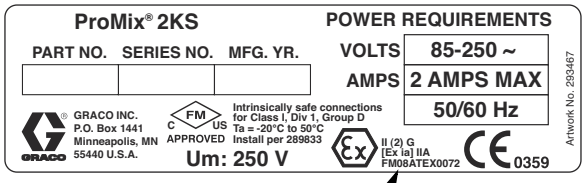
液体ステーションラベル



TI13581a

ATEX 証明書はここでリストアップされています

EasyKey ラベル



TI13582a

ATEX 証明書はここでリストアップされています

システム設定と部品番号

壁取り付け液体ステーションコンフィギュレータキー

機器の部品番号は、機器識別ラベルに記載されています。認識ラベルの場所については、図 1 を参照してください。部品番号は、ユーザのシステム設定によって、次の 6 つのカテゴリのそれぞれから取った一桁の数字を含みます。

自動システム	コントロールとディスプレイ	A と B メータ	色彩バルブ	触媒バルブ	フロー制御
A	D = EasyKey 液晶ディスプレイ付き	0 = メータなし 1 = G3000（A および B） 2 = G3000HR（A および B） 3 = 3.175 mm（1/8 インチ）コリオリ（A）と G3000（B） 4 = G3000（A）と 3.175 mm（1/8 インチ）コリオリ（B） 5 = 3.175 mm（1/8 インチ）コリオリ（A）と G3000HR（B） 6 = G3000HR（A）と 3.175 mm（1/8 インチ）コリオリ（B） 7 = 3.175 mm（1/8 インチ）コリオリ（A と B）	0 = バルブなし（単一色） 1 = 2 つのバルブ（低圧） 2 = 4 つのバルブ（低圧） 3 = 7 つのバルブ（低圧） 4 = 12 のバルブ（低圧）	0 = バルブなし（単一の触媒） 1 = 2 つのバルブ（低圧） 2 = 4 つのバルブ（低圧）	N = いいえ Y = はい

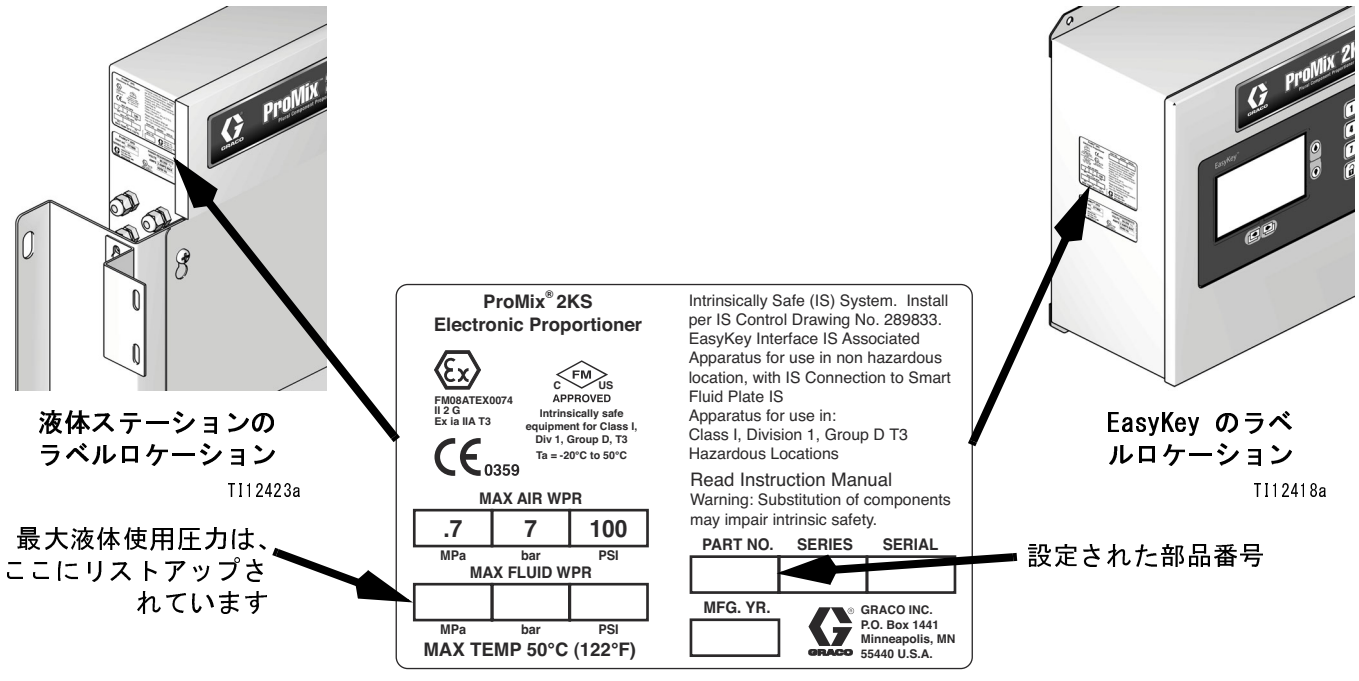


図 1. 認識ラベル、壁取り付け液体ステーションシステム

危険区域用の承認

G3000、G3000HR、または本質的に安全なコリオリメータを使用した A と B 両方のメータ用モデルは、危険区域クラス I、区域 I、グループ D、T3 またはゾーン I グループ IIA T3 での取り付けが認証されています。

最大使用圧力

定格最大使用圧力は、選択された液体コンポーネントオプションによって異なります。***定格圧力は、定格が最も低い液体コンポーネントに基づいています。***下記のコンポーネント圧力定格を参照してください。*例：*モデル AD110Y は、1.31 MPa (13.1 bar、190 psi) の最大使用圧力があります。

EasyKey または液体ステーションの認識ラベルに記載されているシステム最大使用圧力を確認してください。図 1 を参照してください。

ProMix 液体コンポーネント最大使用圧力

ベースシステム（メータなし [オプション 0]、色彩 / 触媒変更なし [オプション 0]、フロー制御なし [オプション N]). . . . . 27.58 MPa (275.8 bar、4000 psi)
メータオプション 1 と 2 (G3000 または G3000HR). . . . . 27.58 MPa (275.8 bar、4000 psi)
メータオプション 3、4、5、6、および 7 (1 つまたは 2 つのコリオリメータ） . . . . . 15.86 MPa (158.6 bar、2300 psi)
色彩変更オプション 1、2、3 および 4、および 触媒変更オプション 1 と 2（低圧バルブ）. . . . . 2.07 MPa (20.6 bar、300 psi)
流量制御オプション Y（イエス). . . . . 1.31 MPa (13.1 bar、190 psi)

流量計液体流量範囲

G3000 . . . . . 75-3800 cc/ 分 (0.02-1.0 ガロン / 分）
G3000HR . . . . . 38-1900 cc/ 分 (0.01-0.50 ガロン / 分）
コリオリメータ. . . . . 20-3800 cc/ 分 (0.005-1.00 ガロン / 分）
S3000 溶剤メータ（アクセサリー） . . . . . 38-1900 cc/ 分 (0.01-0.50 ガロン / 分）

標準機能

特徴
EasyKey LCD 付き
光ファイバーと電力ケーブル、15.25 m (50 フィート）
壁取り付け液体ステーション、50 cc インテグレータおよび静的ミキサー
離散 I/O ボード
A 側ダンプバルブ、色彩バルブが選択された場合
B 側ダンプバルブ　触媒バルブが選択された場合
4.57 m (15 フィート）ケーブル付きの流量制御（選択された場合）
基本的ウェブインターフェイス

RoboMix 液体ステーション コンフィギュレータキー

お客さまの機器の部品番号は、機器識別ラベルに記載されています。認識ラベルの場所については、図 2 を参照してください。部品番号は、ユーザのシステム設定によって、次の 6 つのカテゴリのそれぞれから取った一桁の数字を含みます。

RoboMix システム	コントロールとディスプレイ	A と B メータ	色彩バルブ	触媒バルブ	フロー制御
R	D = EasyKey 液晶ディスプレイ付き	0 = メータなし 1 = G250 (A と B) 2 = G250HR (A と B)	0 = バルブなし（単一色） 1 = 2 つのバルブ（低圧） 2 = 4 つのバルブ（低圧） 3 = 7 つのバルブ（低圧） 4 = 12 のバルブ（低圧）	0 = バルブなし（単一の触媒） 1 = 2 つのバルブ（低圧） 2 = 4 つのバルブ（低圧）	N = いいえ Y = はい

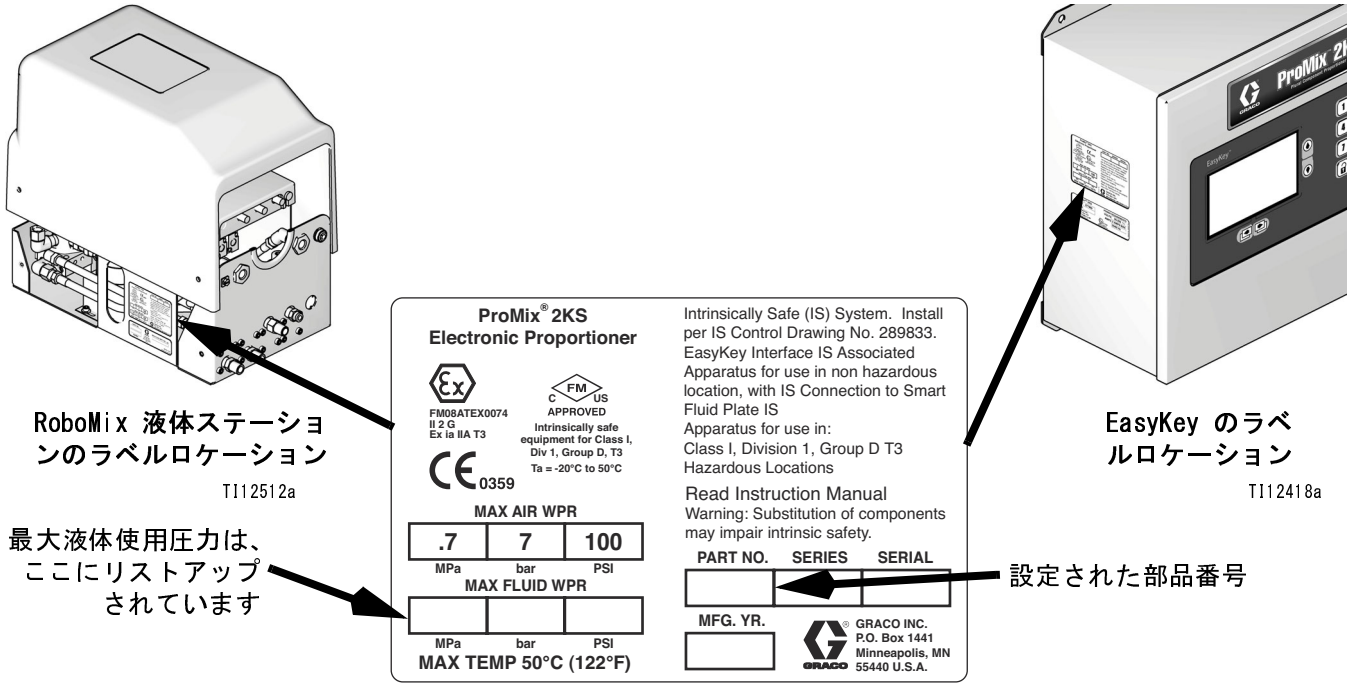


図 2. 認識ラベル、RoboMix 液体ステーションシステム

危険区域用の承認
A と B 両方のメータ用 G250 または G250HR を使用しているモデルは、危険区域 - クラス I、区域 I、グループ D、T3 またはゾーン I グループ IIA T3 - での取り付けが認証されています。
最大使用圧力
RoboMix システムの最大使用圧力定格は 1.31 MPa (13.1 bar、190 psi) です。 **EasyKey または RoboMix 液体ステーションの認識ラベルに記載されているシステム最大使用圧力を確認してください。図 2 を参照してください。**
ProMix RoboMix システム最大使用圧力
RoboMix 液体ステーションオプション（すべて）. . . . . 1.31 MPa (13.1 bar、190 psi)
流量計液体流量範囲
G250 メータ . . . . . 75-3800 cc/分 (0.02-1.0 ガロン/分） G250HR メータ . . . . . 38-1900 cc/分 (0.01-0.50 ガロン/分）

標準機能

特徴
EasyKey LCD 付き
RS 485 ネットワークケーブル 15.25 m (50 フィート）
光ファイバーと電源ケーブル、15.25 m (50 フィート）
リモート液体ステーション、25cc インテグレータ
離散 I/O ボード
A 側ダンプバルブ、色彩バルブが選択された場合
B 側ダンプバルブ　触媒バルブが選択された場合
4.57 m (15 フィート）ケーブル付きの流量制御 （選択された場合）
基本的ウェブインターフェイス

アクセサリー

アクセサリー
15V354 第 3 パージバルブキット
15V202 第 3 パージバルブキット
15V536 溶剤液体スイッチキット
15V213 電源ケーブル、30.5 m（100 フィート）
15G710 光ファイバーケーブル、30.5 m（100 フィート）
15G614 フロー制御拡張ケーブル、12.2 m（40 フィート）
15U955 ダイナミックドーシング用噴射キット
15V034 10 cc インテグレータキット
15V033 25 cc インテグレータキット
15V021 50 cc インテグレータキット
24B618 100 cc インテグレータキット
15W034 ストロボアラームインジケータキット
15V331 ゲートウェイイーサネット通信キット
15V963 ゲートウェイ DeviceNet 通信キット
15V964 ゲートウェイ Profibus 通信キット
15V337 高度なウェブインターフェイス
280555S 3000 溶剤フローメータキット

警告

次の警告は、この機器のセットアップ、使用、接地、整備と修理に関するものです。感嘆符の記号は一般的な警告を、危険記号は手順自体の危険性を知らせます。これらのシンボルが、この取扱説明書の本文に表示された場合、戻ってこれらの警告を参照してください。このセクションにおいてカバーされていない製品固有の危険シンボルおよび警告は、必要に応じて、この取扱説明書の本文に表示される場合があります。

⚠ 警告

火災、爆発の危険

作業場での、溶剤や塗料の気体のような、可燃性の気体は、火災や爆発の原因となることがあります。火災と爆発を防止するために：

- 十分換気された場所でのみ使用するようにしてください。
- 表示灯やタバコの火、懐中電灯および樹脂製シート（静電アークが発生する恐れのあるもの）などの全ての着火源は取り除いてください。
- 溶剤、ボロ巾およびガソリンなどの不要な物を作業場に置かないでください。
- 引火性の気体が充満している場所で、電源プラグの抜き差しや電気スイッチの オン / オフ はしないでください。
- 作業場にあるすべての装置を接地してください。**接地**手順を参照してください。
- 接地されたホースのみを使用してください。
- 容器中に向けて引金を引く場合、ガンをアースした金属製ペール缶の縁にしっかりと当ててください。
- 静電気火花が生じたり、またはお客様が電気ショックを感じた場合は、**操作を直ちに停止してください。**お客様が問題を特定し、解決するまで、機器を使用しないでください。
- 作業場に消火器を置いてください。

電気ショックによる危険

このガンは、接地する必要があります。不適切な接地、設置またはシステムの使用により感電する可能性があります。

- ケーブル接続を外したり、装置の修理を開始する前にメインスイッチの電源をオフにし、電源を抜きます。
- 接地された電源にのみ接続します。
- すべての電気配線は資格を有する電気工事士が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべての法令に従ってください。

本質的な安全

不適切に取り付けられたり、本質安全でない機器に接続された本質安全機器は、危険な状態を作り出し、火災、爆発または電気ショックを引き起こす場合があります。地域の規制および以下の安全要求に従ってください。

- A と B 両方のメータ用の G3000、G250、G3000HR、G250HR、または本質的に安全なコリオリメータを持ったモデルのみ、危険区域 - クラス I、区域 I、グループ D、T3 またはゾーン I グループ IIA T3 で取り付けを行なうことが認証されています。
- 非危険地域での取り付けのみが認可された機器を、危険地域で取り付けしないでください。お客様のモデルの本質的な安全評価については、ID ラベルを参照してください。
- 本質的な安全性を損なう原因になりかねませんので、システムコンポーネントを交換したり、改造したりしないでください。

⚠ 警告

高圧噴射よる皮膚への危険

ガン、ホースの漏れ口、または破損したコンポーネントから噴出する高圧の液体は、皮膚に穴を開けます。これはただの切り傷のように見えるかもしれませんが、体の一部の切断にもつながりかねない重傷の原因となります。**直ちに外科的処置を受けてください。**

- 装置を運転する前に、液体の流れる全ての接続個所をよく締め付けてください。
- ガンを人や身体の一部に向けないでください。
- スプレーチップに手や指を近づけないでください。
- 液漏れを手、体、手袋またはボロ巾等で止めたり、そらせたりしないでください。
- スプレー噴射を止める際は、機器の清掃、点検、整備の前に、取扱説明書の**圧力開放**に従ってください。

機器誤使用の危険性

装置を誤って使用すると、死亡事故または重大な人身事故を招くことがあります。

- 疲労しているとき、または薬物の服用や飲酒状態で装置を操作しないでください。
- システム内で耐圧または耐熱定格が最も低い部品の、最高使用圧力または最高使用温度を超えないようにしてください。すべての機器取扱説明書の**技術データ**を参照してください。
- 装置の接液部品に適合する液体または溶剤を使用してください。すべての機器取扱説明書の**技術データ**を参照してください。液体および溶剤製造元の警告も参照してください。お客様の材料について全ての情報が必要な場合、ディーラーまたは小売業者から MSDS フォームを要求してください。
- 毎日、装置を点検してください。消耗または破損した部品は、純正の、製造業者の交換部品のみを使用して、速やかに修理または交換してください。
- 装置を改造しないでください。
- 装置を定められた用途以外に使用しないでください。詳しくは販売代理店にお問い合わせください。
- ホースおよびケーブルを車両の通行する路面、鋭角のある物体、可動部品、加熱した表面などに近づけないでください。
- ホースをねじったり、過度に曲げたり、ホースを引っ張って装置を引き寄せたりしないでください。
- 子供や動物を作業場から遠ざけてください。
- 適用される全ての安全に関する法令に従ってください。

有毒な液体または気体による危険

有毒な液体や蒸気が目に入ったり皮膚に付着したり、吸込んだり、飲み込んだりすると、重傷を負ったり死亡する恐れがあります。

- MSDS（材料安全データシート）をご参照の上、ご使用の液体の危険性について確認するようにしてください。
- 有毒な液体は保管用として許可された容器に保管し、破棄する際は適用される基準に従ってください。
- 装置で噴霧、調剤、洗浄を行う際は、必ず、化学的不透過性の手袋を着用する必要があります。

個人保護器具

目の怪我、有毒ガスの吸入、火傷、および聴力傷害等の重大な人身事故を避けるため、装置の運転、修理を行う時、または作業場にいる時には適切な保護具を着用する必要があります。この機器は下記のものを含んでいますが、必ずしもこれに限定はされません：

- 保護メガネ
- 液体および溶剤メーカーが推奨する作業衣および防毒マスク
- 手袋
- 耳栓

重要な 2 コンポーネント材料に関する情報

イソシアネートの条件

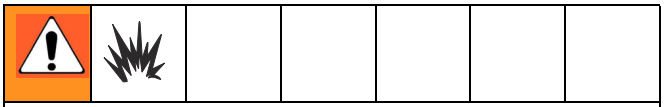
イソシアネートを含む噴霧剤または調剤は、有害な霧、蒸気、霧状の微粒子を発生させることがあります。

イソシアネートに関する具体的な危険性や予防措置については、メーカーの警告や材料の MSDS（製品安全データシート）をご覧ください。

作業場では十分な換気に留意することによって、イソシアネートの霧、蒸気、霧状の微粒子を吸い込むことがないようにしてください。作業場で十分な換気を確保できない場合、送気呼吸具を使用する必要があります。

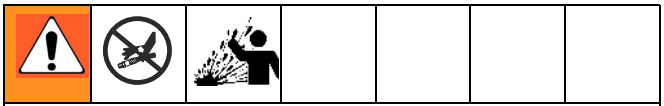
作業場ではイソシアネートとの接触を防ぐために、化学的不透過性の手袋、ブーツ、エプロン、ゴーグルなど、適切な個人用保護具を使用する必要があります。

材料の自然発火



材料の中には、厚く塗りすぎると自然発火を起こすものがあります。材料メーカーの警告および材料の MSDS を参照してください。

コンポーネント A と B を別々にする



相互汚染によって、重大な人身事故や装置の破損を招く可能性のある硬化物が液体ライン内に生じるおそれがあります。装置内での相互汚染を防ぐには、**絶対に** コンポーネント A（イソシアネート）および コンポーネント B（樹脂）を入れ替えないでください。

イソシアネートの水分への反応

イソシアネート（ISO）は、2 コンポーネントのコーティングで使用される触媒です。ISO は水分（湿気など）に反応し、液体中で浮遊する細かな、硬い、摩耗性のある粒子状の結晶を形成します。表面上に膜が形成されるに従って、ISO は粘度を増し、ゲル化します。この部分的に硬化した状態の ISO を使用すると、すべての接液部品の性能と寿命を低下させることになります。

注：液の皮張りおよび固形化の度合は、ISO 混合、湿度および温度により変化します。

ISO と水分の接触を避けるには：

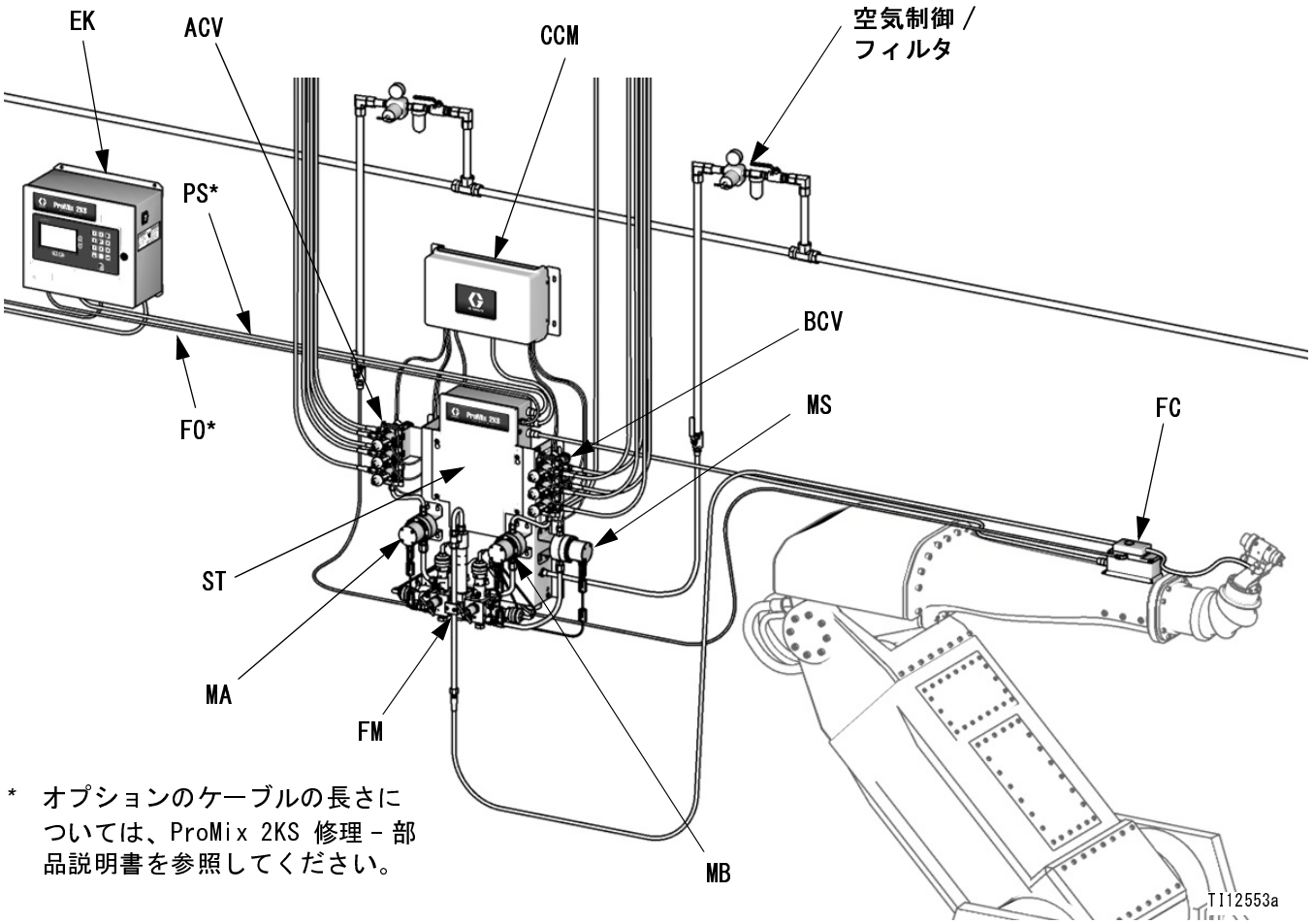
- 必ず、通気孔に乾燥剤を詰めた密封容器、または窒素封入した密封容器を使用します。**絶対に**蓋の開いた容器で ISO を保管しないでください。
- ISO 用に特別に設計された防湿ホースを使用してください。このホースはシステムに付属しています。
- 再生溶剤は決して使用しないでください。湿気を含む場合があります。溶剤の容器は、使用しないときは、常に蓋を閉めておいてください。
- 一方の側で汚染された溶剤を絶対に他の側に使用しないでください。
- 再組み立ての際には、必ずねじ部品に ISO ポンプオイルまたはグリースを塗布してください。

材料の変更

- 材料を変更する場合、装置を数回洗浄し、装置内の材料を完全に除去してください。
- 洗浄後は、必ず液入口のストレーナを清掃するようにしてください。
- ご使用の材料との適合性については、材料メーカーにお問い合わせください。
- ほとんどの材料は A 側で ISO を使用しますが、B 側で使用する場合もあります。

コンポーネントの識別および定義

壁取り付けシステムコンポーネントについては 表 1 と 図 3、および 図 4 で RoboMix システムコンポーネントについて参照してください。



* オプションのケーブルの長さについては、ProMix 2KS 修理 – 部品説明書を参照してください。

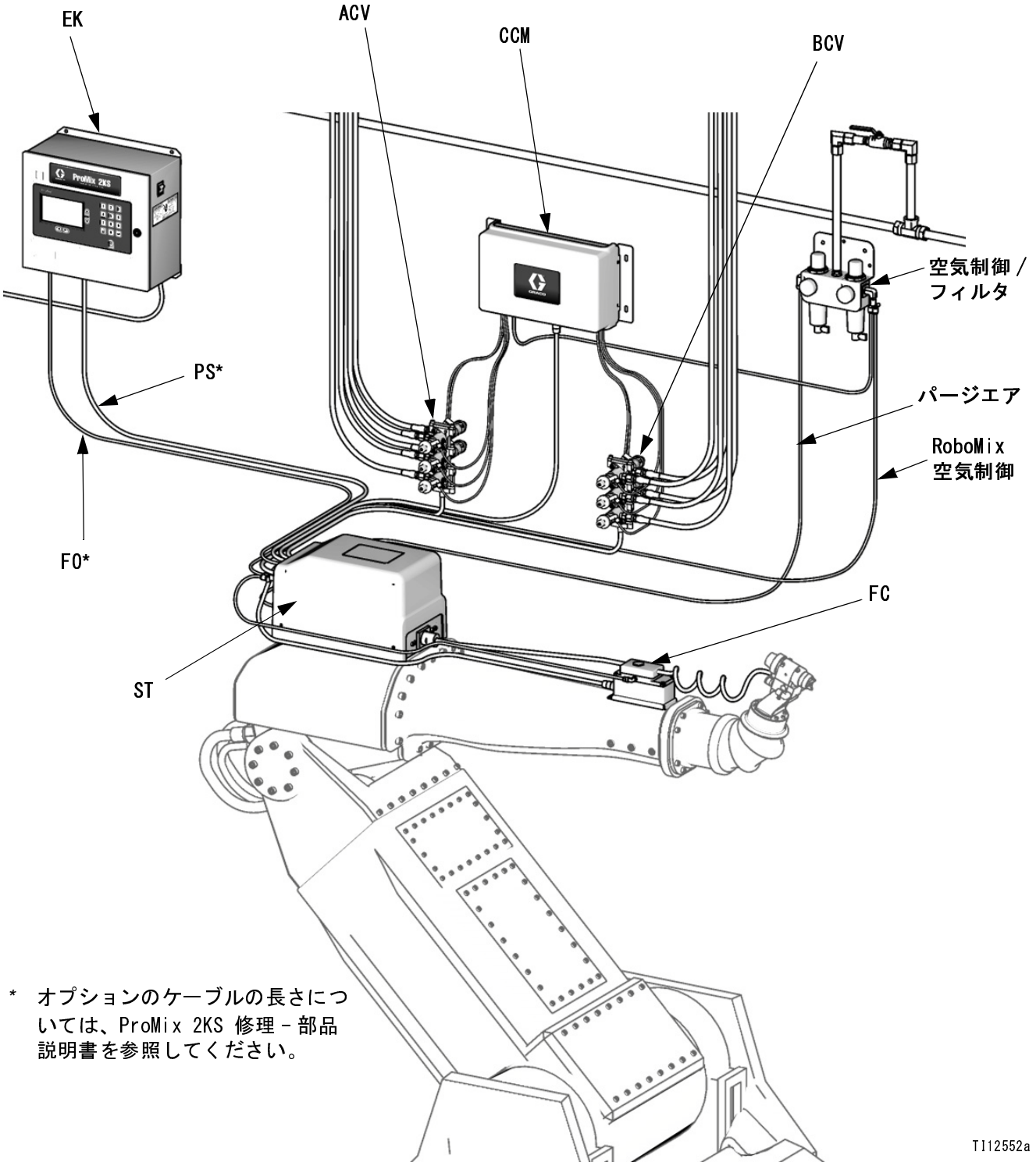
図 3. G3000 メータ付きで図示された壁取り付けシステム、色彩 / 触媒変更、アクセサリーの溶剤メータ、および流量制御

表 1: コンポーネントの説明

コンポーネント	説明
EasyKey (EK)	システムをセットアップ、操作、およびモニターするために使用されています。EasyKey は 85 ～ 250 VAC、50/60 Hz の電力に対応し、その電力を他のシステムコンポーネントが許容可能な低電圧および光の信号に変換します。
壁取り付け液体ステーション (ST、ADxxxx と AExxxx モデルのみで使用)	空気制御ソレノイド、流量スイッチ、および液体流量計用の取り付け金具および液体マニホールドアセンブリを含みます。その制御盤は、すべてのプロポーショニング機能を管理します。
RoboMix 液体ステーション (ST、RDxxxx と RExxxx モデルのみで使用)	液体のディスペンスを制御および監視するための空気制御ソレノイド、流量スイッチ、液体流量計、液体マニホールドアセンブリを含みます。その制御盤は、すべてのプロポーショニング機能を管理します。
液体マニホールド (FM)	• **空気式ドースバルブ**、コンポーネント A と B 用 • **パージバルブ**、溶剤およびエアパージ用 • **サンプリングバルブ**、流量計の較正と比率確認用 (壁取り付けパネルのみ) • **シャットオフバルブ**、コンポーネント A および B の混合マニホールドへの液体通路を閉じて、正確な較正および比率確認を可能にする (壁取り付けパネルのみ) • **混合マニホールド**、液体インテグレータおよび静的ミキサーで構成されています。 ➜ **液体インテグレータ**は、コンポーネント A と B が選択された比率において配列され、混合が開始される容器のこと。 ➜ **静的ミキサー**には、液体インテグレータの下流で材料を均一に混合するための 24 のエレメントがあります。

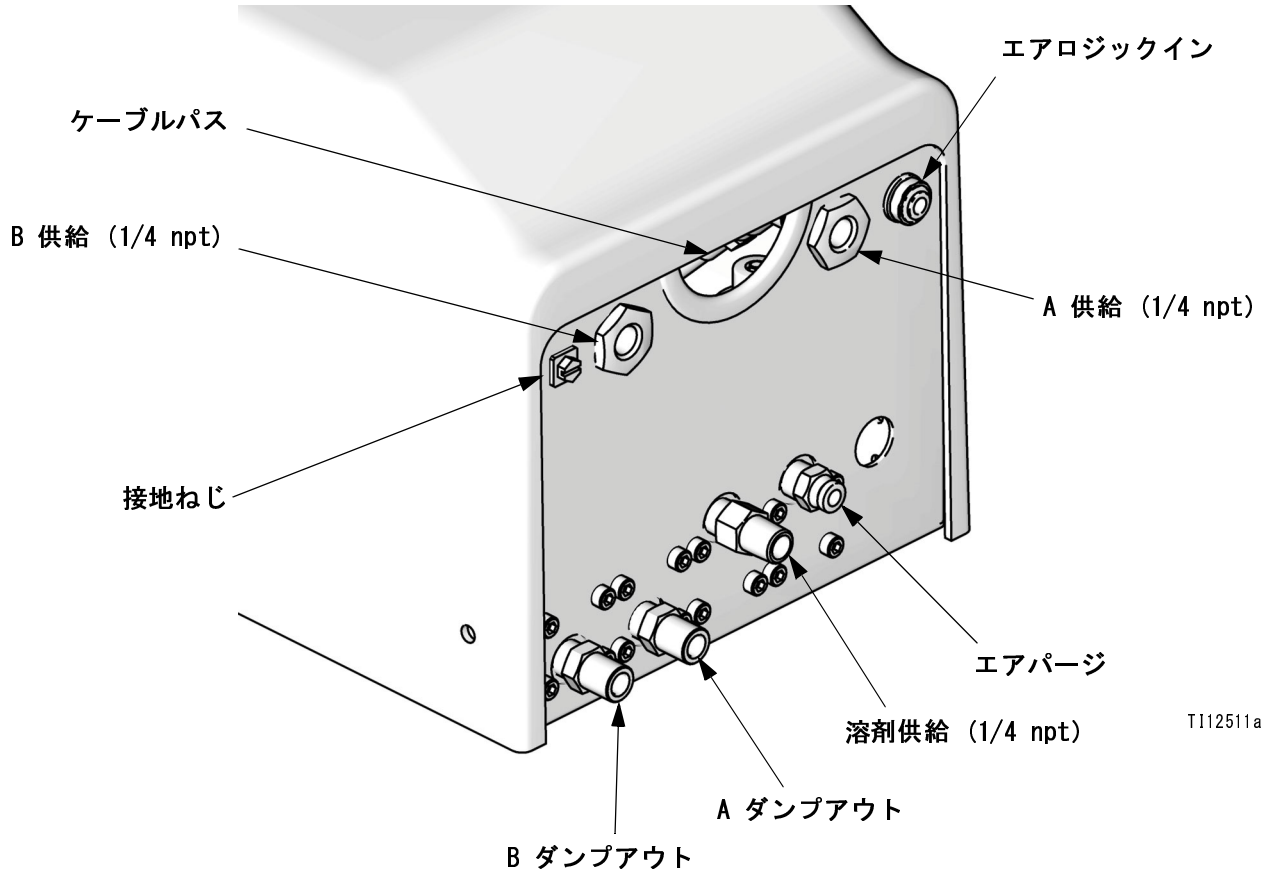
表 1: コンポーネントの説明

コンポーネント	説明
流量計 (MA、MB、MS)	以下のオプションの流量計を Graco からご購入頂けます : • G3000 は一般的に 75-3800 cc/分 (0.02-1.0 ガロン/分) の流量範囲で使用される、最大圧力 28 MPa (276 bar、4000 psi)、および 20-3000 センチポイズの汎用型ギヤメータです。K 因子は、約 0.119 cc/パルスです。 • G3000HR は G3000 メータの高解像度版です。一般的に 38-1900 cc/分 (0.01-0.5 ガロン/分) の流量範囲、28 MPa (276 bar、4000 psi) の最大圧力、および 20-3000 センチポイズの粘性で使用されます。K 因子は、約 0.061 cc/パルスです。 • G250 は RoboMix システムで使用される汎用型のギヤメータです。一般的に 75-3800 cc/分 (0.02-1.0 ガロン/分) の流量範囲、2.1 MPa (21 bar、300 psi). の最大圧力、および 20-3000 センチポイズの粘度で使用されます。K 因子は、約 0.119 cc/パルスです。 • G250HR は RoboMix システムで使用される G250 メータの高分解能バージョンです。38-1900 cc/分 (0.01-0.5 ガロン/分) 2.1 MPa (21 bar、300 psi)、および 20-3000 センチポイズの粘度で使用されます。K 因子は、約 0.061 cc/パルスです。 • S3000 は一般的に 38-1900 cc/分の流量範囲で使用される、最大圧力 21 MPa (210 bar、3000 psi) および粘度 20-50 センチポイズのギヤメータです。K 因子は、約 0.021 cc/パルスです。溶剤プッシュ機能を使用する必要があります。 • Coriolis は、広範囲のフローレートおよび粘度をカバーする特殊メータです。このメータは、液体通路の直径が 3.175 mm (1/8 インチ) または 9.525 mm (3/8 インチ) のものがお求めいただけます。コリオリメータの詳細については、説明書 313599 を参照してください。K 因子はユーザ設定可能です。より低い流量ではより低い K 因子を使用します。 ➜ 3.175 mm (1/8 インチ) 液体通路:K 因子を.020 または .061 に設定してください。 ➜ 9.525 mm (3/8 インチ) 液体通路 :K 因子を .061 または 0.119 に設定してください。
色彩変更バルブ (ACV) および色彩変更モジュール (CCM)	オプションのコンポーネント。最高 30 色の色彩変更バルブを、高圧または低圧用色彩変更バルブスタックとしてお求めいただくことができます。それぞれの山には、色彩変更の間に液体ラインを清掃するための溶剤用追加バルブが 1 つ含まれています。
触媒チェンジバルブ (BCV)	オプションのコンポーネント。最高 4 つの触媒変更バルブを、高圧または低圧用触媒変更バルブスタックとしてお求めいただくことができます。それぞれの山には、触媒変更の間に液体ラインを清掃するための溶剤用追加バルブが 1 つ含まれています。
デュアル光ファイバーケーブル (FO)	EasyKey と壁取り付け液体ステーション、または RoboMix の間で通信するために使用されます。
液体ステーション電源ケーブル (PS)	壁取り付け液体ステーションまたは RoboMix に電源を供給するために使用されます。
流量制御装置アセンブリ (FC)	空気制御の液体制御装置、液体圧力センサ、電空変換器および回路基板を含みます。この装置の機能は、流量のアナログ信号を受け取り、要求された流量を操作 (管理) します。



* オプションのケーブルの長さについては、ProMix 2KS 修理 - 部品説明書を参照してください。

図 4. 色彩 / 触媒変更および流量制御付きで図示された RoboMix システム



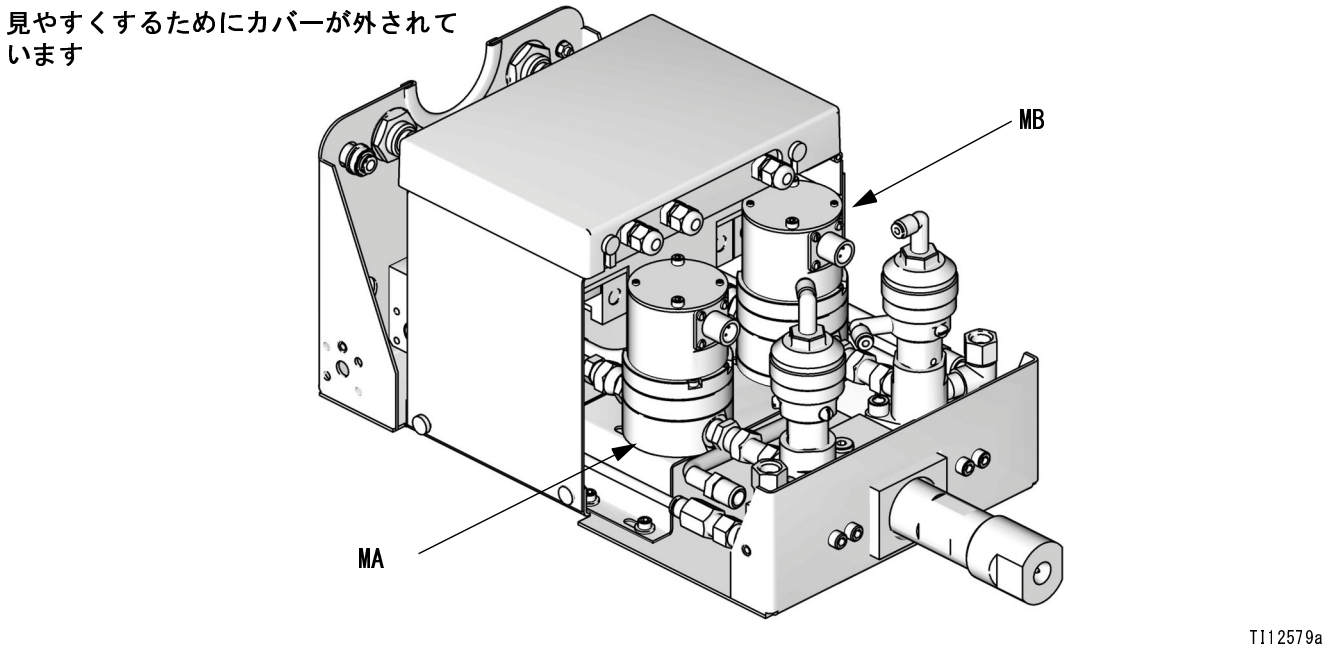


図 5. RoboMix 液体ステーションの詳細

場所

取り付け場所の条件

本質的な安全性を損なう原因になりかねませんので、システムコンポーネントを交換したり、改造したりしないでください。取り付け、整備または操作手順については、取扱説明書をご覧ください。非危険地域での取り付けのみを認可された機器を、危険地域で取り付けしないでください。モデルの本質的な安全評価については、認識ラベル（図 1 と 図 2）を EasyKey または液体ステーションで参照してください。

- EasyKey と液体ステーションを、15U533 ケーブルを使用して、15.2 m（50 フィート）以内の距離で取り付けします。

  注：オプションの 15V213 30.5 m（100 フィート）ケーブルをお買い求めいただけます。

- **EasyKey**: 操作者が見て、操作することができるよう、危険がなく利便性の高い場所に取り付けます。

- **液体ステーション**：本質的に安全な取り付け（図 6）のために、必要条件に沿った、塗料と溶剤供給ラインと接続するために利便性の高い場所で取り付けを行います。

  注：本質的に安全な取り付けを行なうために、液体ステーションは危険区域の内部または外部に置くことができます。適切な電気関連法規に従って取り付けてください。

本質的に安全な取り付け要件

図 6（19 ページ）を参照してください。

1. 本質的に安全でない端子（母線）は、電圧が十分に孤立化されているという判断が以前から無い限りは、250 Vrms or DC 以上の電気を生成する装置に接続するべきではありません。
2. 設置は米国電気工事規程、カナダ電気工事規程 パート I、NFPA 70、504 条 Resp、505 条および ANSI/ISA 12.06.01 に準拠して行う必要があります。
3. 各結合点の電位が完全に等しくなる場合を除き、コンポーネントの複数接地を行うことはできません。
4. 安全保護カバーを外した状態でシステムを操作しないでください。
5. ATEX については、EN60079-14 および準拠する地方及び国家の法令に従って取り付けを行なってください。
6. コリオリへの電源接続：メーカの取り付け手順と適用される法令に従って、コリオリの流量計を防爆性（アメリカ､カナダ） / 耐火性 Ex D（ATEX）機材として取り付けてください。
7. 2KS への信号：本質的に安全な配線方法でインストールしたオプションのエンドレス + ホイザーコリオリの流量計の端子 24、25。
8. ATEX 取り付けについては、指定された相互接続ケーブル配線は、EN60079-14 に従ってタイプ A のケーブルとなります。

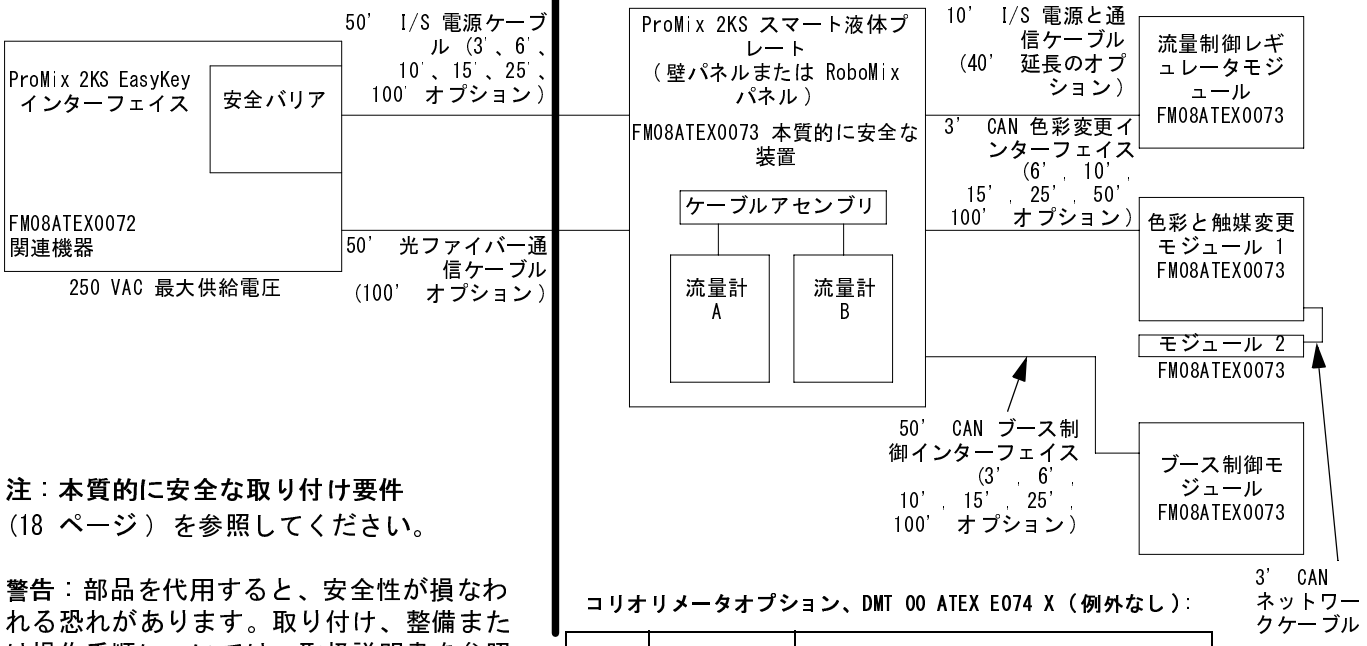
オプションのケーブル

オプションの CAN ケーブルおよび光ファイバーケーブルは Graco から調達できます。入手できる部品番号および長さは、ProMix 2KS 修理 - 部品説明書を参照してください。

FM08ATEX0074
システム組み立て証明書

非危険区域のみ

危険（分類）区域
クラス I、DIV I、グループ D、T3（米国とカナダ）
クラス I、ゾーン I グループ IIA（ATEX のみ）
TAUB = -20° C ～ 50° C



注：本質的に安全な取り付け要件
（18 ページ）を参照してください。

警告：部品を代用すると、安全性が損なわれる恐れがあります。取り付け、整備または操作手順については、取扱説明書を参照してください。

コリオリメータオプション、DMT 00 ATEX E074 X（例外なし）:

サイズ	Graco P/N	エンドレス + ハウザー P/N
1/8”	15T633*	80A-04-A-SVW-9-A-N-A-B-B-A-S
3/8”	15T634*	801-08-A-999-9-A-N-A-B-B-A-S
1/8”	16M510*	8CN04-84S89AABA9AC
1/4”	16M519*	8CN06-84S89AABA9AC

電源			
EasyKey +24 Vdc コモン			メータ端子ブロック # 1 2
信号			
液体プレートボード	**J3 端子**		**メータ端子ブロック #**
メータ位置	A	B	
信号	3	6	24
共通	2	5	25

* 部品番号 15T633 については、コリオリメータキット 15V806 をお求めください。
部品番号 15T634 については、コリオリメータキット 258151 をお求めください。
部品番号 16M510 については、コリオリメータキット 24M260 をお求めください。
部品番号 16M519 については、コリオリメータキット 24M261 をお求めください。

IS コントロール図面 289833

図 6. 本質的に安全な取り付け

一般情報

- 本説明書のカッコ中の参照番号および本文中の文字は、図の番号および文字に対応しています。
- 図 3、13 ページには、手動システムの基本部品が表示されています。図 4、16 ページには、自動 RoboMix システムの基本部品が表示されています。実際のシステム設計については、最寄りの Graco 販売代理店にお問い合わせください。
- すべてのアクセサリーのサイズ、および圧力定格が適切で、システム要求を満たしていることを確認してください。
- それぞれの液体を供給するラインと ProMix システムの間にシャットオフバルブを設置する必要があります。
- コンポーネント A および B 液体供給ライン上に 100 メッシュ最小液体フィルタを取り付ける必要があります。
- EasyKey 画面を塗料と溶剤から守るには、透明なプラスチックの保護用シールドを 10 個入りの箱でお求めいただけます（部品番号 197902）。必要に応じて、乾いた織物でスクリーンを清掃してください。

壁への取り付け

1. **寸法と取り付け穴レイアウト**、(44 ページ）を参照してください。
2. 壁および取り付け金具の強度が装置、液体、ホースの重量および操作中に加わるストレスを支えるのに十分であることを確認します。
3. 機器をテンプレートとして使用して、操作者のとって作業のしやすい高さで且つ機器の整備時に簡単にアクセスできるよう、壁に取り付け用の穴となる部分に印をつけます。
4. 壁に取り付け穴をドリルで開けます。必要に応じてアンカーを取り付けてください。
5. 装置をしっかりとボルトで締めます。

エア供給

要件

- **圧縮給気圧力**：517-700 kPa（5.2-7 bar、75-100 psi）。
- **エアホース**：ご使用のシステムのサイズに合った接地済みホースを使用してください。

閉じ込められた空気は、ポンプまたは排出バルブを突然回転させることがあり、これによって飛沫が飛んだり、可動部分によって大怪我を引き起こす原因となることがあります。ブリードタイプシャットオフバルブを使用します。

- **空気レギュレータとブリードタイプのシャットオフバルブ**：各エアラインから液体供給機器に含みます。整備中にエアラインアクセサリーを隔離するために、それらの上部に追加のシャットオフバルブを取り付けてください。
- **エアラインフィルタ**：エア供給から排出されるオイル、水の濾過および塗料による汚染、ソレノイドの詰まり防止のため、10 ミクロンまたはこれよりも微細なエアフィルタの使用が推奨されます。図 3 または 図 4 を参照してください。

空気接続

システムの空気概略図（41 ページ）を参照してください。

1. 輸送中に接続が緩んでいる場合がありますので、ProMix システムのすべてのエアおよび液体ライン接続を締めます。
2. ブリードタイプエアシャットオフバルブを制御エアフィルタのインレットに取り付けます。図 7 で壁取り付けシステムについては、図 8 で RoboMix システムについて参照してください。
3. 清潔で乾いているメインの給気ラインをブリードタイプエアシャットオフバルブに、メインエアインレットで接続します。このエアラインは、ガン、ソレノイド、排出バルブを操作するために空気を供給します。

注：追加のエア供給 / 消費に関する情報については、**技術データ**（53 ページ）を参照してください。

4. ブリードタイプシャットオフバルブを、エアパージバルブラインの中に取り付けます。

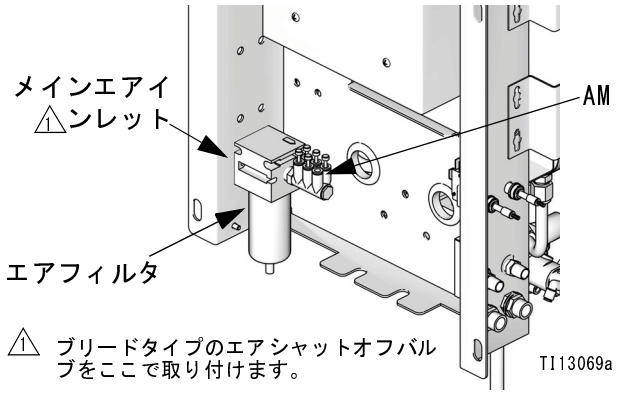


図 7. 壁取り付け給気インレット

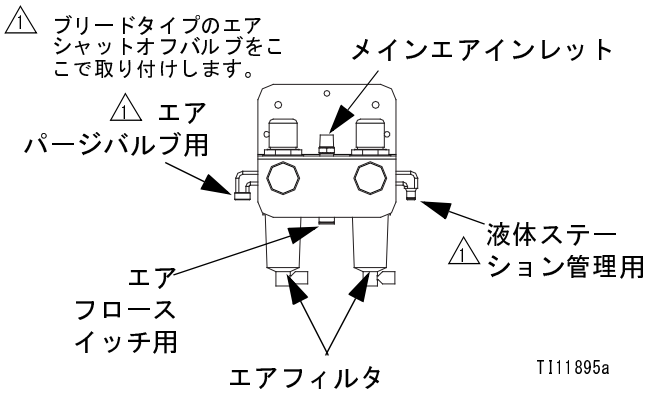


図 8. RoboMix 給気制御

5. 図 9 を参照してください。提供されているエルボー (E)、チェックバルブ (CV)、およびチューブ取り付け金具 (F) をエアパージバルブ (APV) のインレットに取り付けます。7.6 m (25 フィート)、6 mm (1/4 インチ) 外径のパージエアチュービング (AT、付属) を使用して、清潔で乾いている給気をエアパージインレットにある取り付け金具に接続します。必要に応じてフィルタ / ドライヤーを取り付けます。

注

エアパージバルブ (APV) には別のパージ給気ラインを使用します。エアパージバルブ (APV) とチェックバルブ (CV) に障害が発生した際にソレノイド、エアロジックライン、またはユニットのメイン供給が液体で汚染されないように、エアページバルブをユニットのメイン給気またはエアマニホールド (AM、図 7) に接続しないでください。

7.6 m (25 フィート)、6 mm (1/4 インチ) 外径のパージエアチュービング (AT) は短くしないでください。目に見える溶剤の蓄積があるかどうか毎日確認してください。溶剤がある場合、管理者にお知らせください。

2 パージエアライン (AT) は、チェックバルブ (CV) に接続されている別の給気である必要があります。パージエアラインをユニットのメイン給気またはエアマニホールドに接続しないでください。

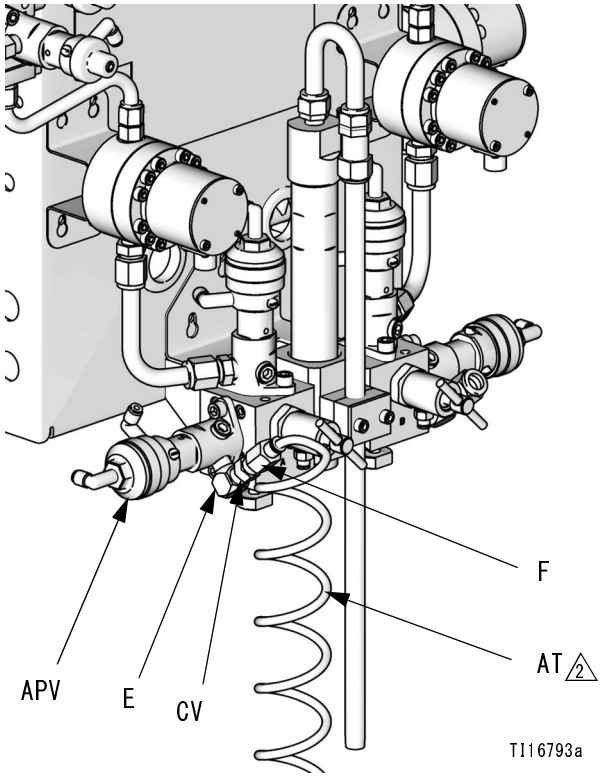


図 9. パージ給気チューブとチェックバルブ

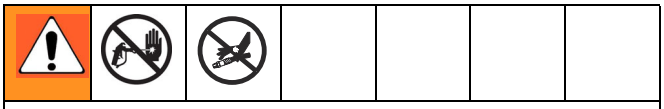
注

複数のガンを同時に使用している場合、ProMix ポットライフタイマは正しく動作しません。機器に混合物セットを持った状態になるのを避けるために、その他の方法でポットライフを慎重にモニターしてください。

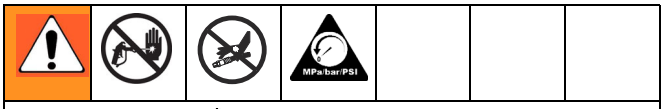
Graco 静電 PRO™ ガンを使用している場合、シャットオフバルブをガン給気ラインに取り付けて、噴霧した空気とタービンの空気がガンに入らないよう遮断する必要があります。静電アプリケーション用シャットオフバルブに関する情報については、Graco 販売代理店にお問い合わせください。

液体供給

要件



最も低い定格のコンポーネントの圧力定格を超えないようにしてください。認識ラベル（図 1、4 ページ、および 図 2、6 ページ）を参照してください。



怪我のリスクを減らすには、液体噴射を含めて、ユーザはそれぞれの液体供給ラインと液体マニホールドアセンブリとの間にシャットオフバルブを設置する必要があります。整備と点検の間に液体を締め切るには、バルブを使用してください。

最大 3800 cc/ 分までの容量のエアスプレーまたは空気制御システムを操作する ProMix モデルをお求めいただけます。

- 液体供給圧力タンク、フィードポンプまたは循環システムを使用することができます。
- 元の容器または中央塗料循環ラインから材料を移送することができます。
- エアなしのシステムの場合、ユーザは ProMix 2KS に対して、ガンのトリガー信号を供給する必要があります。
- コリオリメータ取り付けと操作手順については、説明書 313599 を参照してください。
- お客様がダイナミックドーシングを使用している場合、右側の **液体接続** と **ダイナミックドーシングのための液体マニホールドのセットアップ** (24 ページ）を参照してください。

注：液体供給には、通常ポンプストロークの切り替えにより発生する圧力スパイクが加わらないようにする必要があります必要に応じて、ProMix 液体インレットに圧力レギュレータまたはサージタンクを取り付け、パルセーションを減少させます。追加の情報については、Graco 販売代理店にお問い合わせください。

液体接続

1. 溶剤供給ラインを接続します。
   a. 溶剤供給ラインを、1/4 npt(f) 溶剤パージバルブインレットに接続します。図 10 を参照してください。
   b. **複数色彩システム**：溶剤供給ラインを色彩変更スタック (Q) のトップバルブ 4 または 5 にも接続します。図 11 を参照してください。
2. コンポーネント A 供給ラインを接続します。
   ➜ **単一の色彩システム**：コンポーネント供給ラインをコンポーネント A 流量計インレットに接続します。
   ➜ **複数色彩システム**：コンポーネント A 供給ラインを、色彩変更バルブスタック (S) インレットに接続します。図 11 を参照してください。色彩番号は、バルブ給気ラインに表示されます。

注： 塗料再循環システムのみ

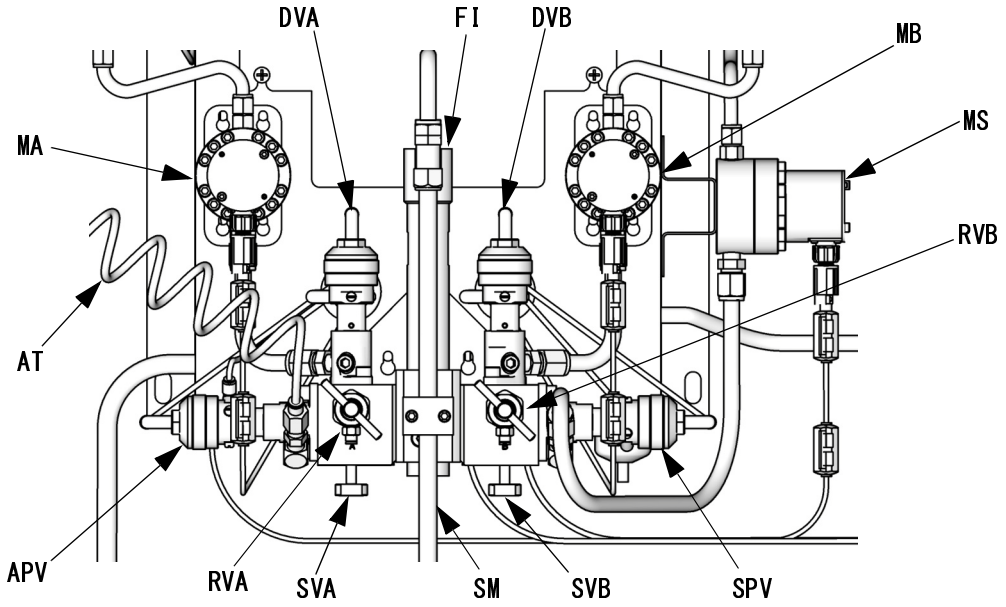
- 色彩変更バルブは、各個別のバルブに液体ポートが 2 つあります。お客様が塗料を再循環させている場合、バルブの一端のポートを塞ぎ、他方を開けてください。
- 再循環にティー取り付け金具を使用することもできます。

注：色彩変更バルブスタック上のすべての未使用液体ポートが、作業前にプラグに接続されていることを確認してください。オープンポートが液漏れの原因になります。

3. コンポーネント B ラインをコンポーネント B 流量計インレットに接続します。

注：コンポーネント A および B 液体メータインレットには、液体チェックバルブがあり、これにより液体供給の圧力変動を原因とする逆流を防止します逆流は、比率誤差を生じることがあります。

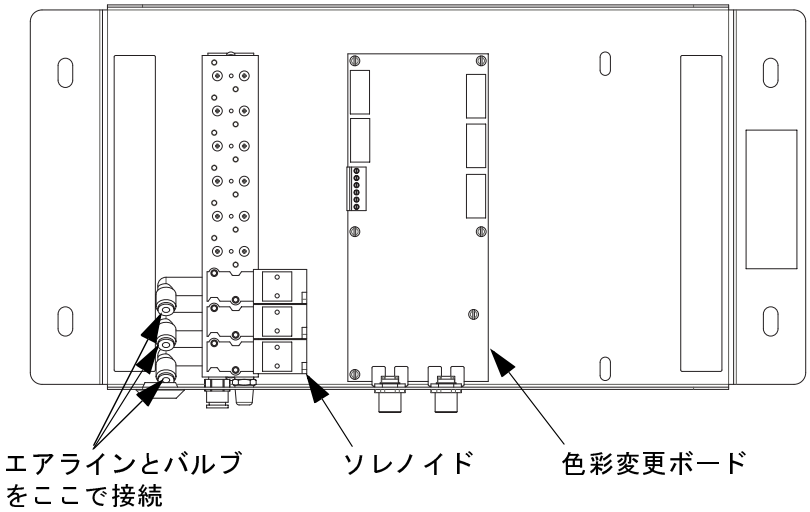
4. ガン液体供給ラインを液体マニホールド静的ミキサーアウトレットおよびガン液体インレット間に接続します。



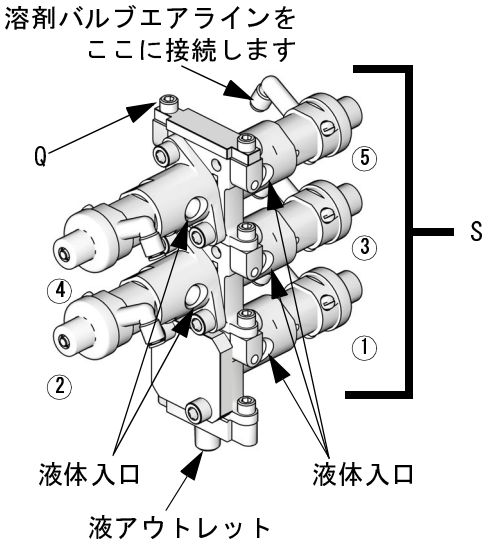
キー：

MA	コンポーネント A メータ	SVB	コンポーネント B 遮断バルブ
DVA	コンポーネント A ドースバルブ	MS	溶剤メータ（アクセサリー）
RVA	コンポーネント A サンプリングバルブ	SPV	溶剤パージバルブ
SVA	コンポーネント A 遮断バルブ	APV	エアパージバルブ
MB	コンポーネント B メータ	SM	静的ミキサー
DVB	コンポーネント B ドースバルブ	FI	液体インテグレータ
RVB	コンポーネント B サンプリングバルブ	AT	エアパージバルブエアサプライチューブ

図 10. 壁取り付け液体ステーション、シーケンシャルドーシング



色彩変更ボードとソレノイドバルブ TI12824a



色彩変更バルブスタック TI11668a

図 11. 色彩変更バルブのエアと液体の接続

ダイナミックドーシングのための液体マニホールドのセットアップ

お客様がダイナミックドーシングを使用して操作している場合、液体マニホールドはお客様の用途に応じて適切にセットアップする必要があります。15U955 噴射キット（アクセサリー）を注文してください。

1. ねじ (A) および静的ミキサーブラケットアセンブリ (B) を取り外します。図 12 を参照してください。
2. 静的ミキサーのナット (N1) を緩めます。静的ミキサー (SM) 取り外します。
3. U チューブナット (N2 および N3) を緩めます。U チューブ (C) および静的ミキサー取り付け金具 (D) を破棄します。
4. 1/4 npt(m) 取り付け金具 (F) を取り外して保持します。インテグレータ (G) を外して破棄します。

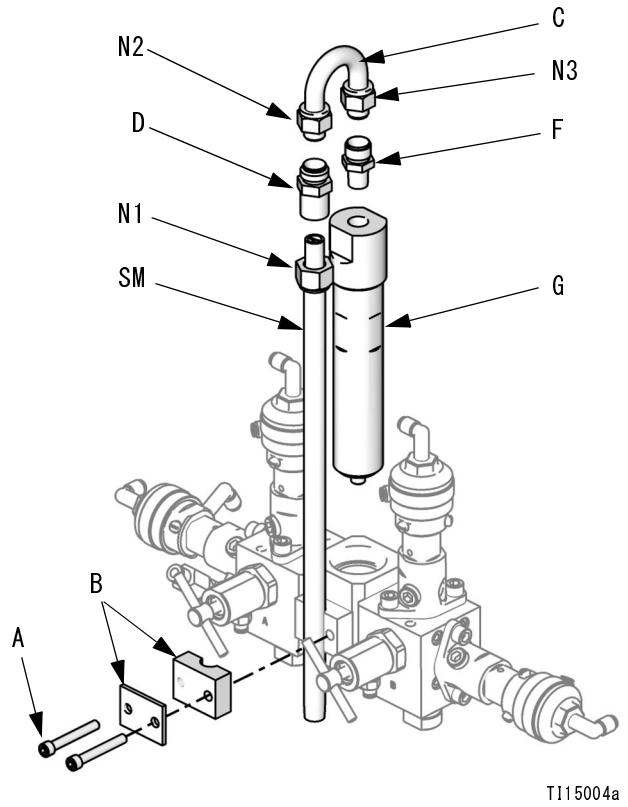


図 12. インテグレータおよび静的ミキサーの分解

5. 図 13 を参照してください。残りの部品をリストリクターハウジング (H) から取り外します。プラグ (J) およびベース (K) を保持します。すべての使用済み O リングを破棄します。
6. リストリクターのハウジング (H) を 180° 回転させると、図 13. に示されるように、止めねじ (S) が上部左に来ます。2 本の止めねじ (S) を取り外して保持します。O リングを破棄します (L3)。これらのネジの位置は、再取り付けするときは逆になります。
7. 大きな O リング (L1*) をハウジング (H) 内に取り付けます。注入キャップ (M*) をハウジングにねじ込みます。
8. お客様の作業に適した流量範囲を決定してください。ガイドとして **ダイナミックドーシングリストリクター選択グラフ** (46-51 ページ) でグラフを使用し、お客様の選択されたフローと比率に対して適切な絞りバルブの大きさを選択してください。リストリクタ (R*) をベース (K) に取り付けます。
9. 小さな O リング (L2*)、リストリクター (R*) およびベース (K)、1 つのより大きな O リング (L1*)、およびプラグ (J) を示されたように組み立てます。

* *これらの部品は、15U955 インジェクションキットに含まれています。*

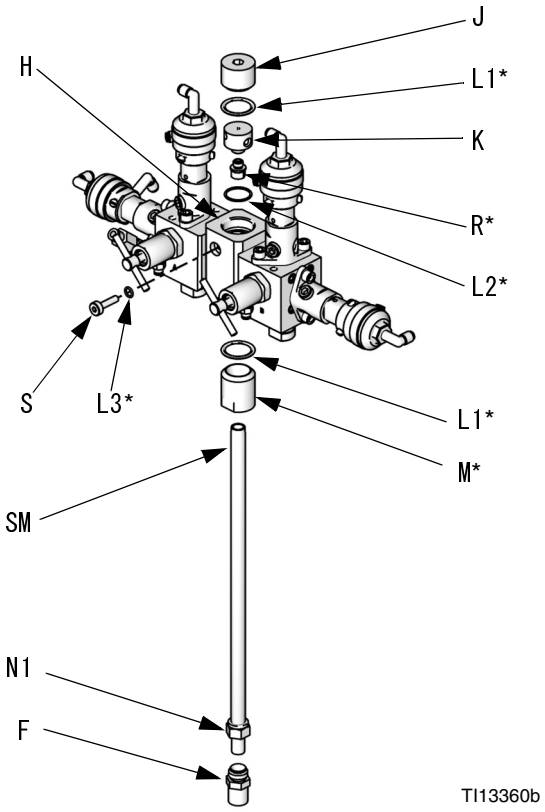


図 13.15U955 インジェクションキットの取り付け

10. 2 つのセットねじと O リング (L3*) を取り付けます。長い止めねじ (S) を、アクセスが容易なようにハウジングの前部に取り付けます。

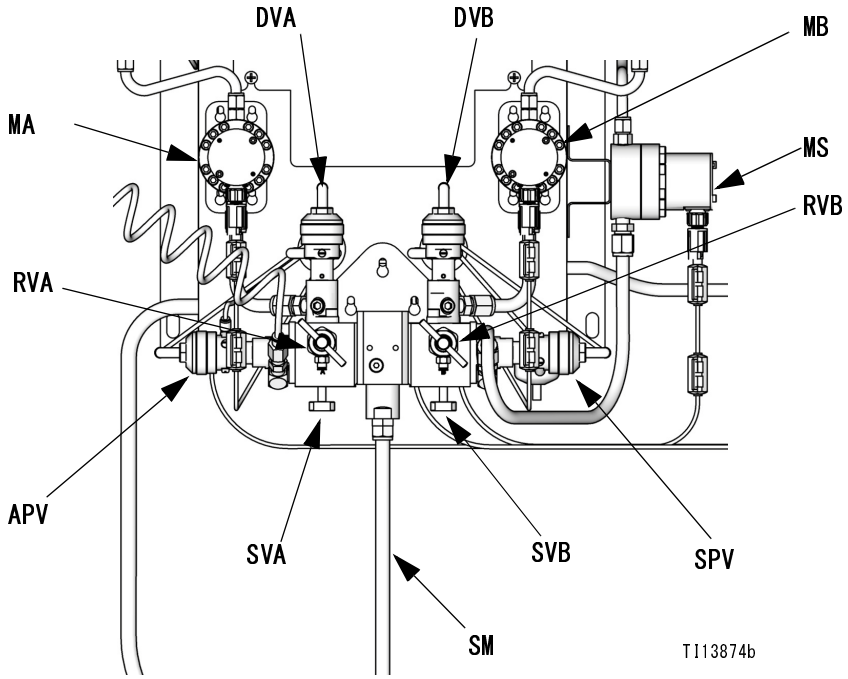
11. 静的ミキサー (SM) を注入キャップ (M*) 内にねじ込みます。残りの取り付け金具 (F) を静的ミキサーチューブに取り付けてナット (N1) で固定します。

12. **液体接続** (22 ページ) の指示内容に従ってください。

注: ダイナミックドーシングを利用する際は、最小 6.1 m (20 フィート) x 6 mm (1/4 インチ) ID ガン液体供給ホースを使用します。材料を統合することがより困難な場合、より長いホースを使用してください。

13. ProMix 2KS 取扱説明書で説明されているように、液体圧力とフローを調整してください。

注: ダイナミックドーシングを使用中は、一定かつよく制御された液体供給を維持することが大変重要です。適切な圧力制御を得て、ポンプの脈動を最小化するために、A および B の供給ラインに液体レギュレータをメータの上流側に取り付けます。色彩変更機能付きのシステムにおいては、色彩 / 触媒バルブスタックの下流に制御装置を取り付けてください。



キー:

MA	コンポーネント A メータ
DVA	コンポーネント A ドースバルブ
RVA	コンポーネント A サンプリングバルブ
SVA	コンポーネント A 遮断バルブ
MB	コンポーネント B メータ
DVB	コンポーネント B ドースバルブ
RVB	コンポーネント B サンプリングバルブ
SVB	コンポーネント B 遮断バルブ
MS	溶剤メータ (アクセサリー)
SPV	溶剤パージバルブ
APV	エアパージバルブ
SM	静的ミキサー

図 14. 壁取り付け液体ステーション、ダイナミックドーシング

S3000 溶剤メータ（アクセサリー）

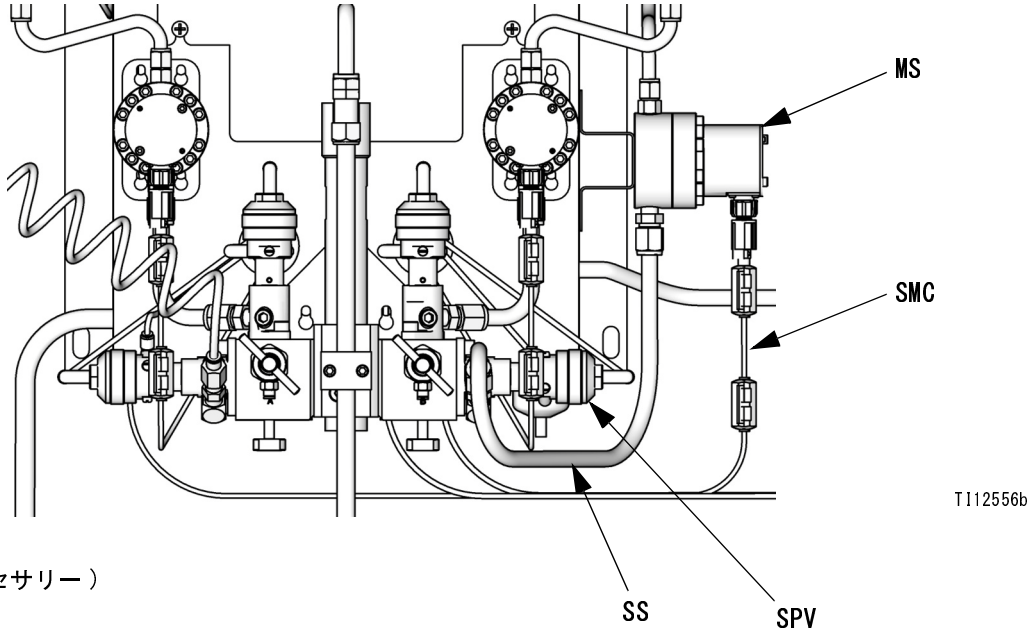
ProMix 2KS 溶剤プッシュ機能では、アクセサリーの溶剤メータ（MS）の取り付けが必要です。Graco 部品番号 280555 S3000 溶剤メータキットを注文してください。説明書 308778 を参照してください。

注：メータが正常に機能するようにするには、ケーブルをセンサーに接続する前に、メータセンサーをメータの本体に組み立てる必要があります。

1. 図 15 を参照してください。メータに付属されているブラケットとハードウェアを使用して、溶剤メータ（MS）を液体ステーションの側面に取り付けます。溶剤メータケーブル（SMC）を液体パネル制御盤にある J12 のピン 1、2、および 3 **システムの電気回路図**（43 ページ）を参照してください。ケーブルの接地線を液体ステーションの接地端子に接続します。
2. 溶剤供給ライン（SS）を溶剤メータ（MS）のアウトレットから溶剤パージバルブ（SPV）のインレットに接続します。

注：溶剤プッシュ機能を使用するために、溶剤パージバルブの代わりに第 3 のパージバルブを使用する場合、溶剤メータからの溶剤供給ラインを第 3 パージバルブのインレットに接続します。

3. メインの溶剤供給を溶剤メータ（MS）のインレットに接続します。



キー：
MS　溶剤メータ（アクセサリー）
SPV　溶剤パージバルブ
SMC　溶剤メータケーブル
SSL　溶剤供給ライン

図 15. 溶剤メータ

フロー制御

本質的安全流量レギュレータ (FC) は、システムの流量制御装置を使用する必要があります。

1. 6 mm (1/4 インチ) 外径の給気ラインを流量レギュレータのエアインレット取り付け金具に接続します。このラインのもう一方の端を以下のように取り付けます。

   a. 壁取り付けシステム：壁取り付け液体ステーションの背面にあるエアマニホールドに接続します。

   b. RoboMix システム:RoboMix のエアロジックインレットに 6 mm (1/4 インチ) 外径のチューブティーを取り付けます。流量制御エアラインをティーの分岐の 1 つに、メインエアラインをもう一方の分岐に接続します。

2. 静的ミキサーチューブからの液体インレットラインを液体ステーションで流量レギュレータ (FC) の 1/8 npt(f) インレットに接続します。

3. 流量レギュレータ (FC) の 1/8 npt(f) からの液体アウトレットラインを 1/8 npt(f) アウトレットに接続します。

4. 流量制御ケーブルを液体ステーション制御盤の J5、および流量レギュレータ (FC) のケーブルコネクタに接続します。

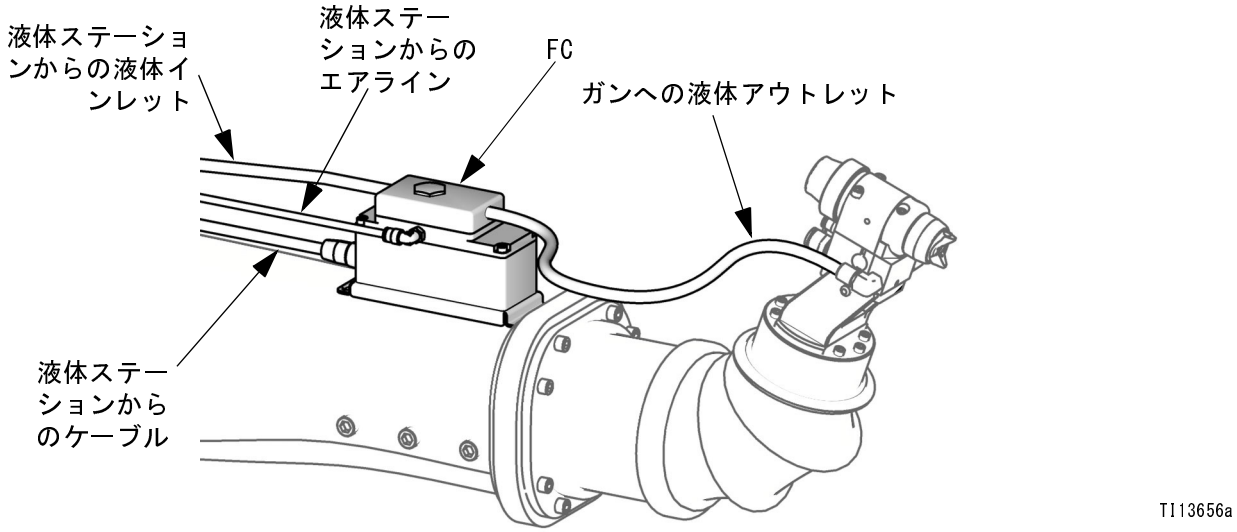


図 16. 流量制御装置

電気系統

要件

すべての電気配線は資格を有する電気工事士が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべての法令に従ってください。

スプレーブース中および往来の激しい場所で配線したケーブルは、塗料がかかったり、足で引っ掛けて破損するのを防ぐため、導管に収納します。

注: ProMix システムに関するオプションの注文品は、すべて工場で検査済みです。

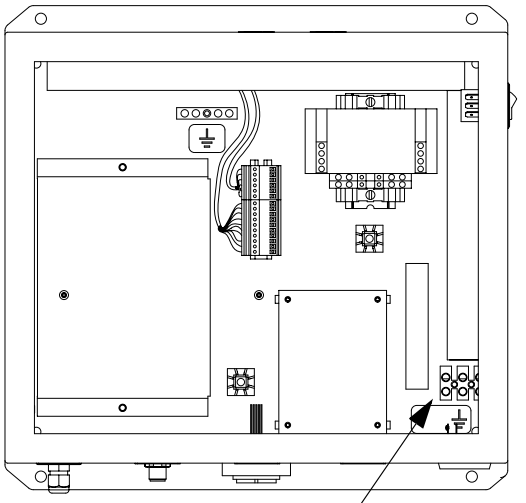
ProMix は 85-250 VAC、50/60 Hz 入力電源、最大 2 アンペアの電流引き込みで動作します。電源供給系統は、最大 15 アンペアのサーキットブレーカーで保護する必要があります。

システムに付属していないもの:

- お客様の機器内の電力設定と互換性のある電源供給コード。ワイヤゲージの大きさは、8-14 AWG である必要があります。
- 入力電源アクセスポート は、直径 22.4 mm (0.88 インチ) です。隔壁の歪開放取り付け金具またはコンジットを受け入れます。図 18 を参照してください。

主電源の接続

1. EasyKey に電源を供給します。隔壁張力緩和装置またはコンジット隔壁を EasyKey ポート を介して取り付けます。図 18 を参照してください。
2. 内部の L1、N、接地配線の接続については、図 17 と **システムの電気回路図** (42 ページ) および EasyKey を参照してください。
3. EasyKey を大地アースに接地します。**接地、34 ページを参照してください。**



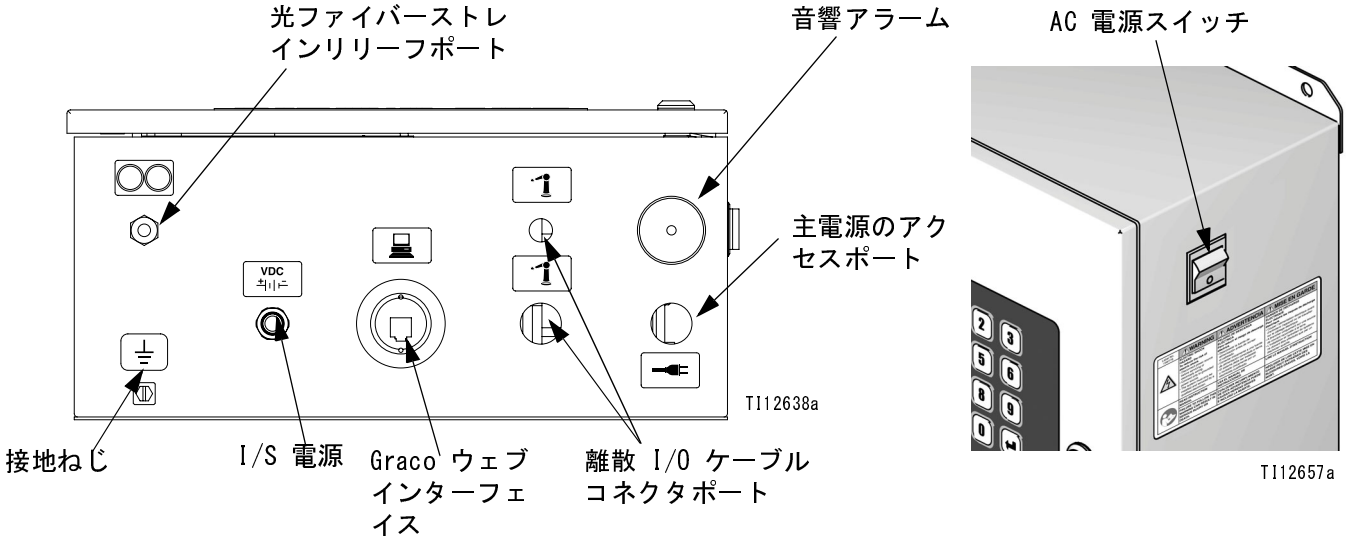


図 18. EasyKey 接続と AC 電源スイッチ

EasyKey の液体ステーション制御への接続

EasyKey と液体ステーション制御の間には、配線すべき 2 本の 15.2 m (50 フィート) ケーブルがあります：液体ステーション電源ケーブルと光ファイバーケーブル。

1. 適切な液体ステーション電源ケーブルの末端を、EasyKey コネクタ VDC に接続します。図 18 を参照してください。
2. 他のケーブルの末端を、液体ステーションコントロールコネクタ VDC (J10) に接続します。図 20 を参照してください。
3. 工場出荷時から、光ファイバーケーブルは液体ステーションのコネクターに付いています。 に付いています。図 18 を参照してください。

注：お客様が から光ファイバーケーブルを液体ステーションから取り外す必要がある場合、エンクロージャの中にケーブルがどのように配線されているかという内容に注意を払ってください。光ファイバーケーブルは絶対に切断しないでください。ケーブルを切断すると損傷する恐れがあり、色分けされたケーブルの接続を駄目にする可能性があります。

4. 光ファイバケーブルの反対側終端を EasyKey ストレインリリーフコネクタを通して配線します 経由で通します。ケーブルを無理に曲げたりよじったりしながら配線しないでください。

注：光ファイバーケーブルの曲げ半径は、最小 40 mm (1.6 インチ) です。

5. 光ファイバーケーブルの端を粘着剤が裏に塗られた四角形のタイホルダーを通します。青と黒のケーブルコネクタを、色が合致した EasyKey 回路基板のコネクタと接続します。図 19 を参照してください。底部 (約 ¼ インチ [6 mm]) に達するまでケーブルコネクタを挿入し、そして通されたケーブルコネクタを締めます。

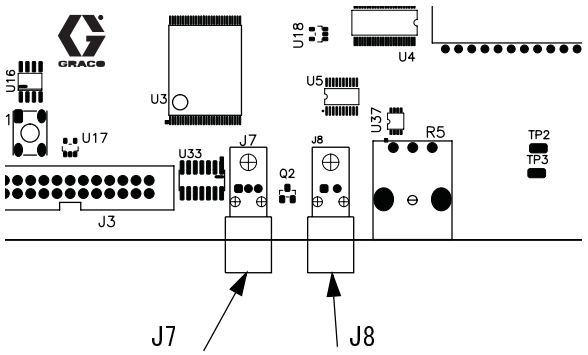


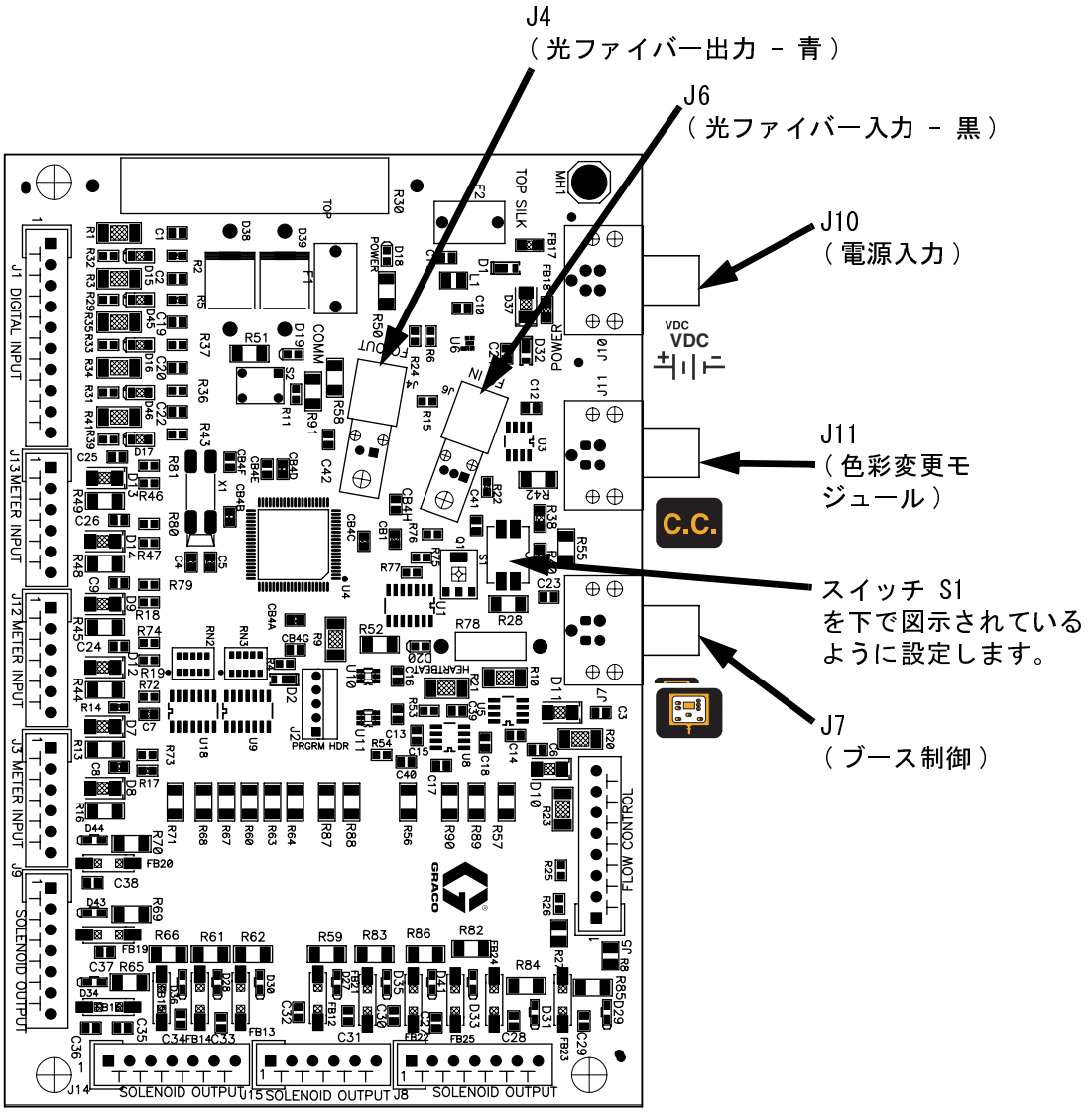
図 19. EasyKey 回路基板

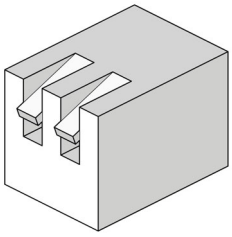
注
回路基板が割れるのを避けるために、回路基板のコネクタを過度に締めたり、コネクタに過剰なストレスを加えないでください。

6. ストレインリリーフコネクター を締めてください。

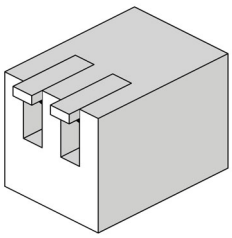
液体ステーション制御盤スイッチの設定

2KS 液体ステーション制御盤で、図 20 に図示されているようにスイッチ S1 をオン（下）または オフ（上）にセットします。





システムにブース制御または色彩変更がある場合、またはどちらもない場合、S1 をオン（下）に設定します。



システムにブース制御および色彩変更がある場合、S1 をオフ（上）に設定します。

図 20. 液体ステーションボード接続

色彩変更モジュールの接続

色彩変更モジュールを取り付けるには、説明書 312787 を参照してください。

液体ステーション制御盤上にある、ラベルを貼られた接続ポート C.C. (11) から出ている 5 ピン電気ケーブルを、色彩変更ボードと接続します。図 21 を参照してください。

お客様が色を加えるために 2 つの色彩変更モジュールを使用している場合、最初の色彩変更ボードと 2 番目の色彩変更ボードを 5 ピン電気ケーブルを接続します。

表 2 と 図 21 で表示されている通り、色彩変更ボード上のスイッチに S3-S6 を設定します。これは、お客さまのシステムで使用されている色彩変更ボードおよび色彩変更モジュールの数によって変わってきます。

色彩変更ボードとソレノイドの間のワイヤリングについては、色彩変更モジュール電気回路図（図 22）を参照してください。

表 2: 色彩変更ボードスイッチ設定

2 つの色彩変更ボード								
色彩変更ボード 1				色彩変更ボード 2				
S3	S6	S5	S4	S3	S6	S5	S4	
終端抵抗	ボード ID	触媒オン / オフ	色彩オン / オフ	終端抵抗	ボード ID	触媒オン / オフ	色彩オン / オフ	システムに対する効果
オフ	オン	オン	オン	オン	オフ	使用しない		4 触媒バルブ、30 色彩バルブ
オフ	オン	オフ	オン	オン	オフ			0 触媒バルブ、30 色彩バルブ
1 つの色彩変更ボード								
オン	オン	オン	オン	存在しません				4 触媒バルブ、12 色彩バルブ
オン	オン	オン	オフ					4 触媒バルブ、0 色彩バルブ
オン	オン	オフ	オン					0 触媒バルブ、12 色彩バルブ

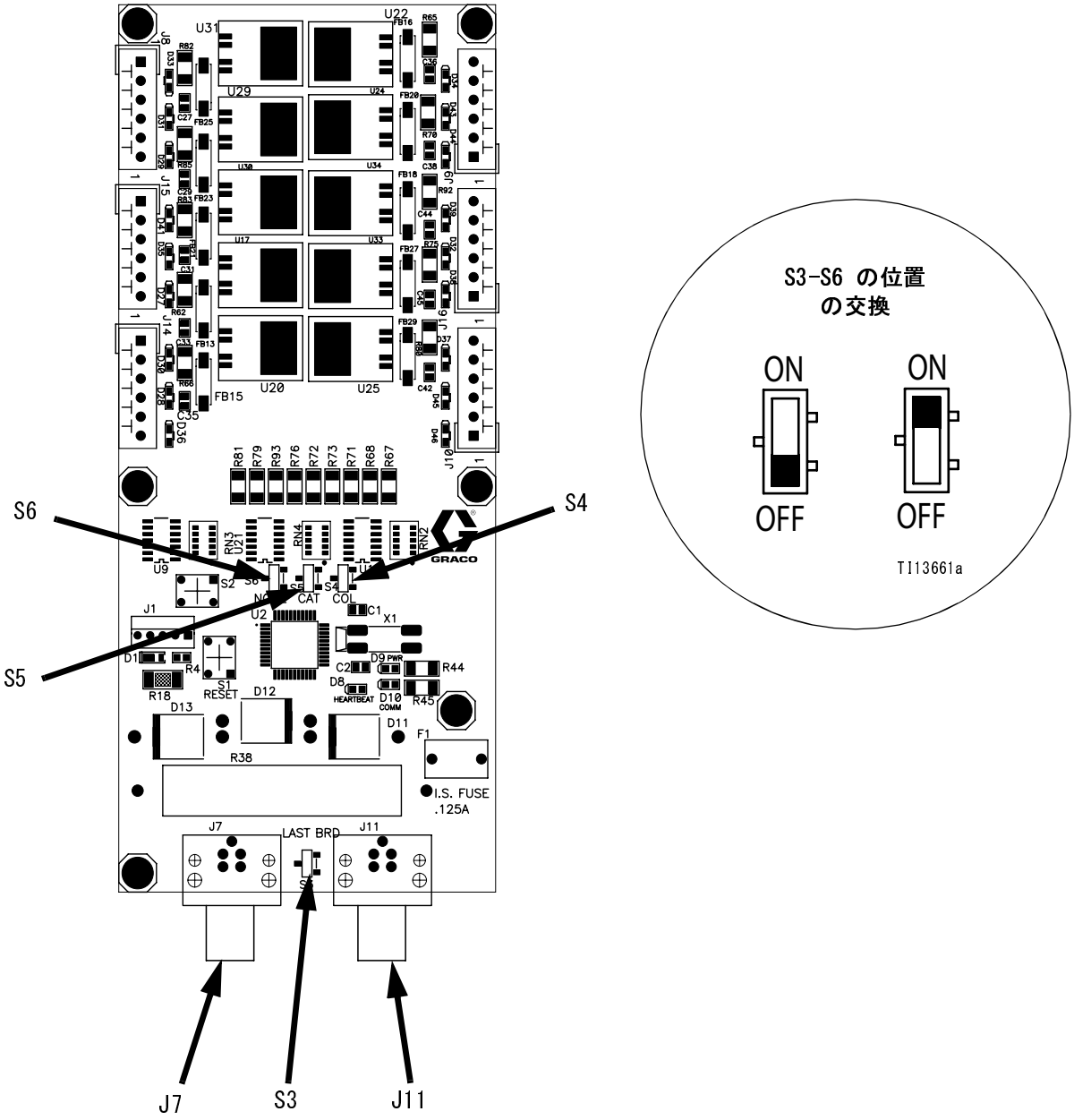


図 21. 色彩変更ボードスイッチ S3-S6

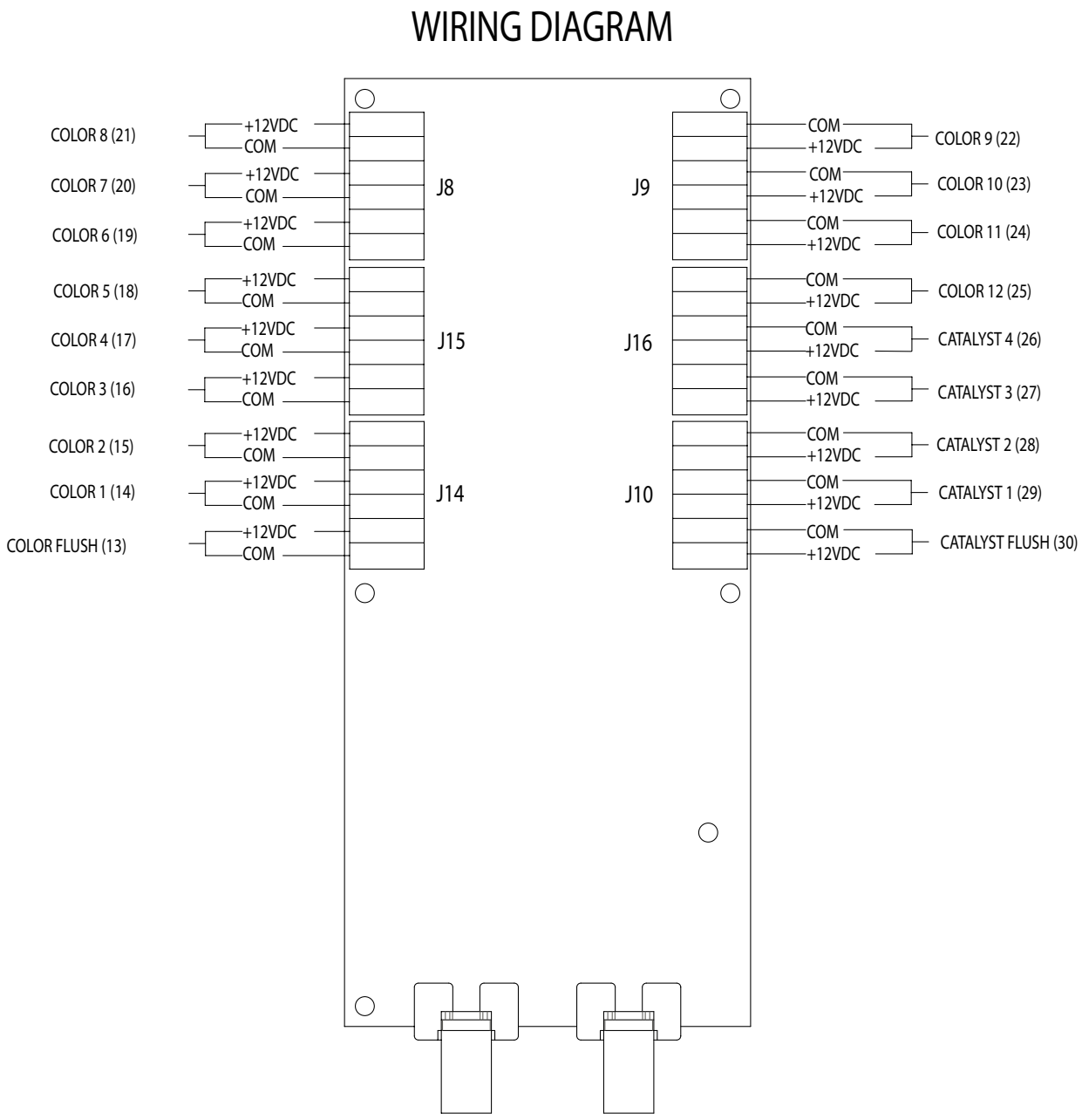
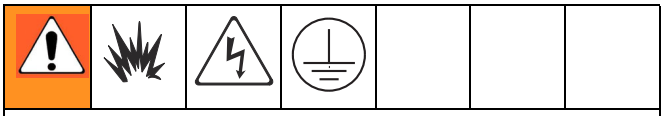


図 22. 色彩変更モジュール電気回路図

接地



ご使用のシステムは、接地する必要があります。警告（ページ 10）をご覧ください。本質的な安全のために、EasyKey 用の接地ワイヤ、液体ステーション、ガン洗浄ボックスはすべて共通の大地アースに接続されている必要があります。図 23、(35 ページ）を参照してください。

本説明書および個別のコンポーネント説明書の説明に従って ProMix システムを接地します。接地ワイヤとクランプ、部品番号 223547 は Graco からお求めいただけます。

注：高電圧機材か +E851 らの電気雑音妨害を防ぐには、ロボット接地を、これらの ProMix 2KS コンポーネントが使用しているのと同じ接地点に接続しないようにしてください。

注：異なる接地点（不均一の電位）に接地すると、コンポーネントケーブルに電流が流れ、不正な信号が送信される場合があります。

EasyKey

EasyKey 接地ねじから大地アースまで、接地ワイヤで接続します。図 23。

ガン洗浄ボックス（手動または半自動式モードのみ）

ガン洗浄ボックスの接地ラグから大地アースまで、接地ワイヤで接続します。図 23。

壁取り付け液体ステーション

壁取り付け液体ステーションの接地ねじから大地アースまで、接地ワイヤで接続します。図 23。

RoboMix 液体ステーション

RoboMix 液体ステーション接地ラグから大地アースまで、接地ワイヤで接続します。図 23。

色彩変更モジュール

色彩変更モジュールの接地ねじから大地アースまで、接地ワイヤで接続します。接地ワイヤとクランプ、部品番号 223547 は Graco からお求めいただけます。図 23。

流量計

システムの電気回路図危険区域（43 ページ）ので表示されている通り、メータケーブルを接続します。適切にシールドを接続出来なかった場合、間違った信号が出されることがあります。

フィードポンプまたは圧力ポット

大地アースから接地ワイヤとクランプをポンプまたはポットに接続します。ポンプまたは圧力ポット説明書を参照してください。

エアおよび液体ホース

接地済みホースのみを使用するようにしてください。

スプレーガン

ガン説明書の接地説明に従ってください。

液体供給容器

ご使用の地域の法令に従ってください。

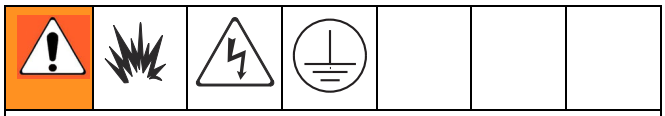
スプレー対象物

ご使用の地域の法令に従ってください。

パージ時に使用されるすべての溶剤缶

ご使用の地域の法令に従ってください。接地した表面に置かれた導電性の金属のバケツ / 容器のみを使用してください。バケツ / 容器を、接地の連続性を中断する紙製品または段ボール紙のような、非導電性の表面の上に置かないでください。

抵抗値のチェック



適切な設置を確実に行なうためには、ProMix コンポーネントと固定アースの間の電気抵抗は 1 Ω 以下である必要があります。警告、10 ページをご覧ください。

ProMix コンポーネントおよび大地アース間の抵抗値のチェックは、資格を有する電気工事士が行うようにしてください。電気抵抗が 1 Ω より大きい場合、異なる接地場所が必要です。問題が修正されるまで、システムを操作しないでください。

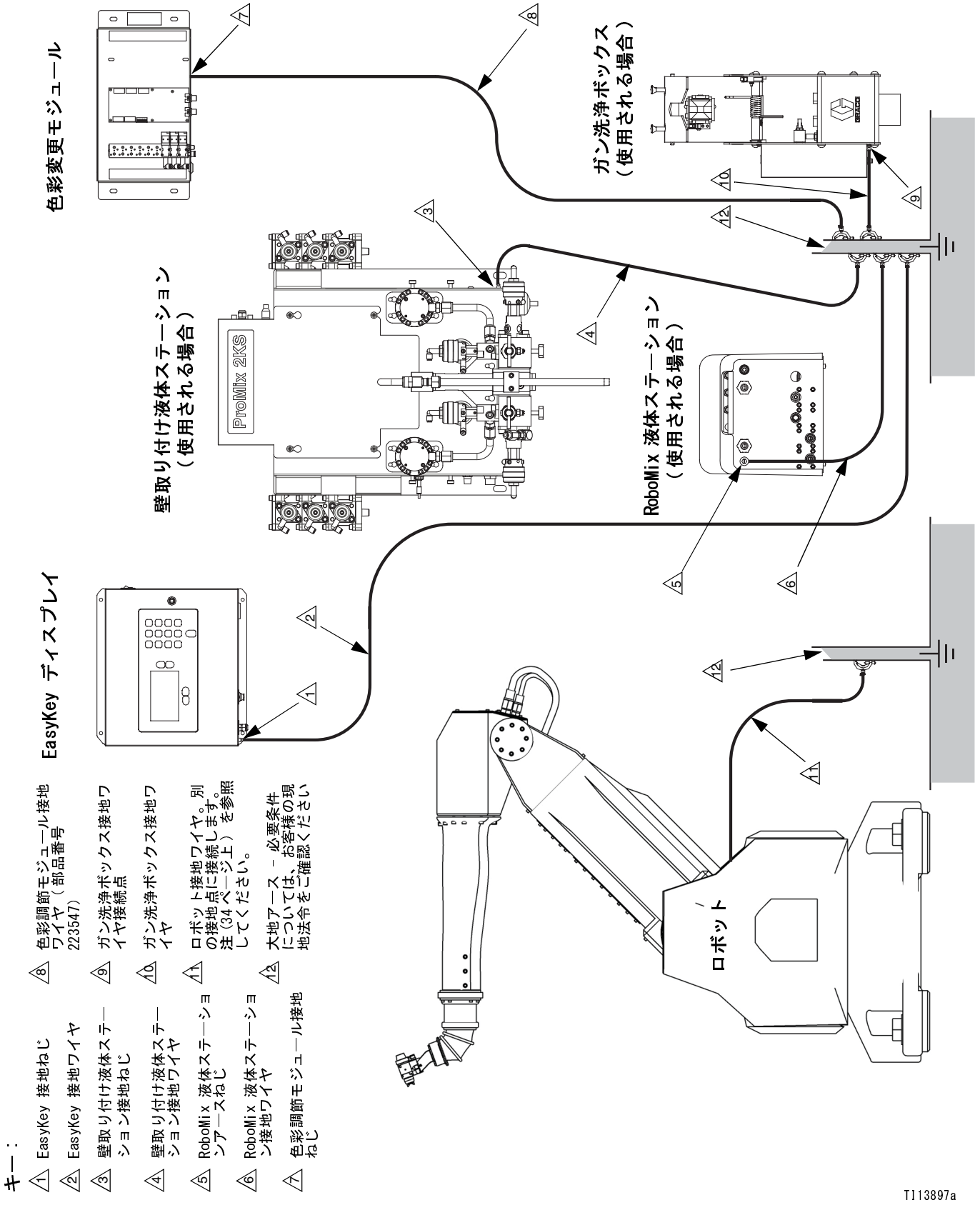

キー：
1 EasyKey 接地ねじ
2 EasyKey 接地ワイヤ
3 壁取り付け液体ステーション接地ねじ
4 壁取り付け液体ステーション接地ワイヤ
5 RoboMix 液体ステーションアースねじ
6 RoboMix 液体ステーション接地ワイヤ
7 色彩調節モジュール接地ねじ
8 色彩調節モジュール接地ワイヤ（部品番号223547）
9 ガン洗浄ボックス接地ワイヤ接続点
10 ガン洗浄ボックス接地ワイヤ
11 ロボット接地ワイヤ。別の接地点に接続します。注（34ページ上）を参照してください。
12 大地アース - 必要条件については、お客様の現地法令をご確認ください
EasyKey ディスプレイ
色彩変更モジュール
壁取り付け液体ステーション（使用される場合）
ProMix 2KS
ガン洗浄ボックス（使用される場合）
RoboMix 液体ステーション（使用される場合）
ロボット
TI13897a

図 23. 接地

自動アップグレードキット 15V256 の取り付け

ProMix 2KS 手動システムを自動システムにアップグレードするには、このキットを使用してください。

15V256 キット部品

参照番号	部品番号	部品名称	数量
1	15V825	KIT, board, discrete I/O; includes 2, 3, and 4	1
2	適用なし	SUPPORT, board	4
3	適用なし	CONNECTOR, plug, 6 position	2
4	適用なし	CONNECTOR, plug, 8 position	2
5	適用なし	HARNESS, wire	1
6	適用なし	BOARD, automatic key	1
7	適用なし	SCREW, machine, pan-hd; 4-40 x 1-1/2 in. (38 mm)	1

適用なしというラベルが貼られた部品は、別途購入はできません。

取り付けの前に

- 感電事故を防止するには、修理前に EasyKey の電源を切ってください。
- EasyKey の整備中は、高電圧にさらされる危険があります。エンクロージャを開く前に、メインサーキットブレーカの電源を切ります。
- すべての電気配線は資格を有する電気工事士が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべての法令に従ってください。
- 本質的な安全性を損なう原因になりかねませんので、システムコンポーネントを交換したり、改造したりしないでください。
- 警告、10 ページをご覧ください。

注

整備中に回路基板の損傷を防ぐには、腕に接地ストラップを着用し、適切に接地します。

自動キーボードの取り付け

1. ProMix 2KS の電源を切ります (0 位置)。図 24。メインサーキットブレーカの電源も落とします。

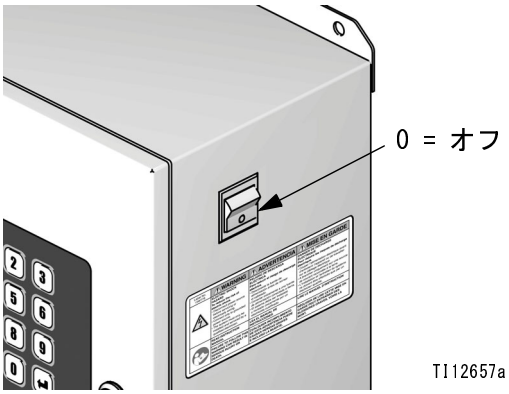


図 24. 電源オフ

2. キーでロックを外し、EasyKey のドアを開けます。
3. ディスプレイボード (C) の位置を定めます。図 26。
4. 1 つのねじ (E) をディスプレイボードアセンブリから取り除いてください。図 25。
5. 自動キーボード (6) の下部にあるコネクタ J4 の位置を、J3 グラフィックディスプレイボードと合わせます。部品を押し付けます。図 26。
6. 自動キーボード (6) をねじ (7) で固定します。

離散 I/O ボードの取り付け

離散 I/O ボード (1) を、キットで供給されている 4 つのボードサポート (2) を使用して、図 26 に図示されている位置に取り付けてください。ボードの方向づけについては、図 27 を参照してください。

I/O 端子ストリップの取り付け

1. 図 26 で表示されている通り､ワイヤハーネス (5) と共に供給されていた 6-32 x 1/4 インチ (6 mm) 小ねじを 2 つ使用して、電源 (PS) の左側に DIN レールを取り付けてください。

2. 供給されたワイヤハーネスには 10 ピン端子ストリップ付きの 711 mm (28 インチ) ケーブルが 1 本、6 ピン端子ストリップ付きの 711 mm (28 インチ) ケーブルが 1 本、そして 0.92 m (3 フィート) の CAT5 ケーブルが入っています。

   a. DIN レールに、6 ピン端子ストリップ (6T) と、10 ピン端子ブロック (10T) を取り付けてください。図 26 を参照してください。

   b. I/O ボード上の CAT5 ケーブルを J1 に接続します。

   c. EasyKey のワイヤチャンネルを通して、ワイヤハーネスケーブルをディスプレイボード (C) に通します。

   d. ディスプレイボード上の CAT5 ケーブルを J6 に接続します。

   e. 6 ピンケーブルをディスプレイボード上の J10 に接続します。

   f. 10 ピンケーブルをディスプレイボード上の J5 に接続します。

3. 完全なボードワイヤリング情報については、**システムの電気回路図** (42 ページ) を参照してください。

4. EasyKey ドアを閉じて、ロックを掛けてください。

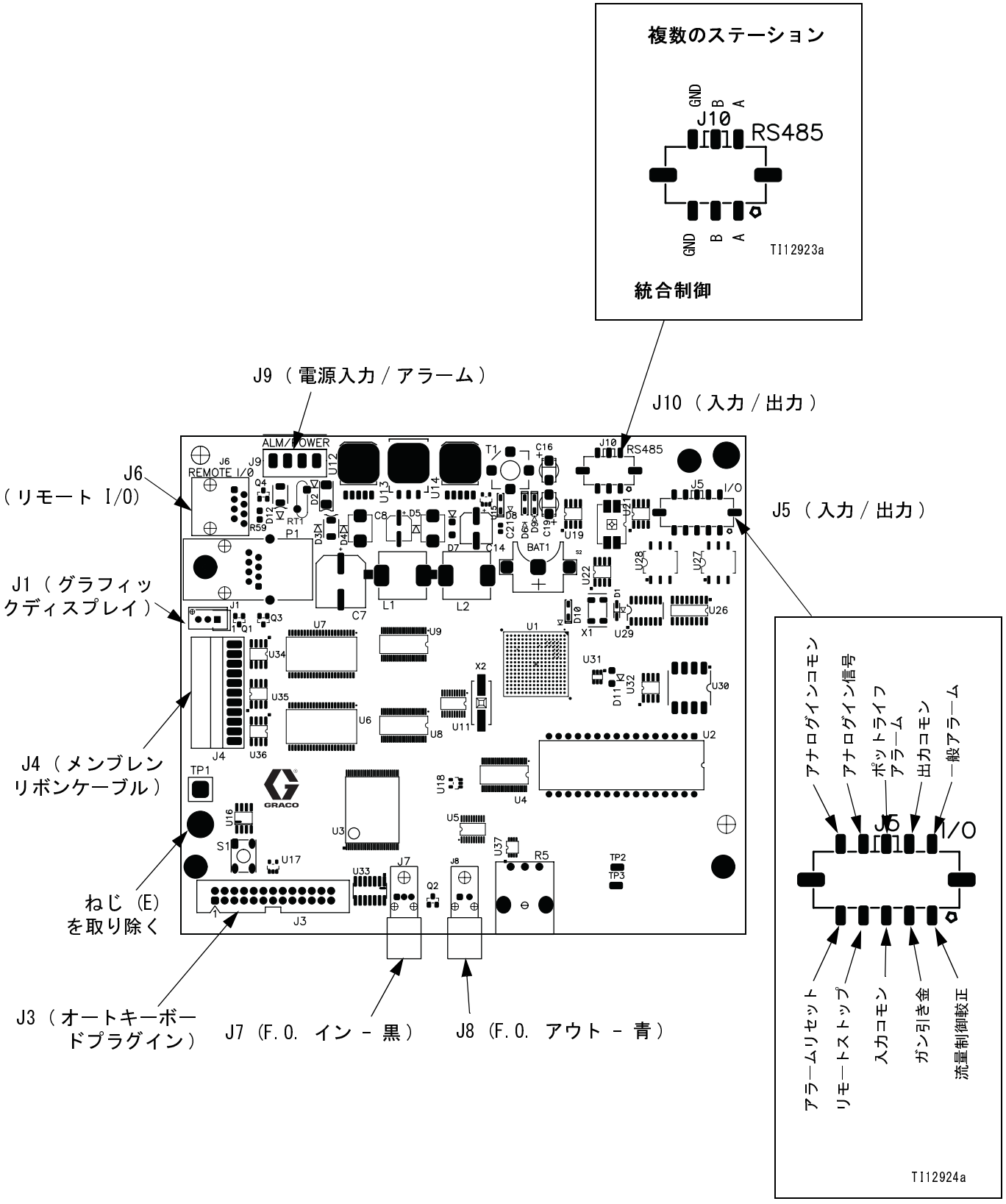
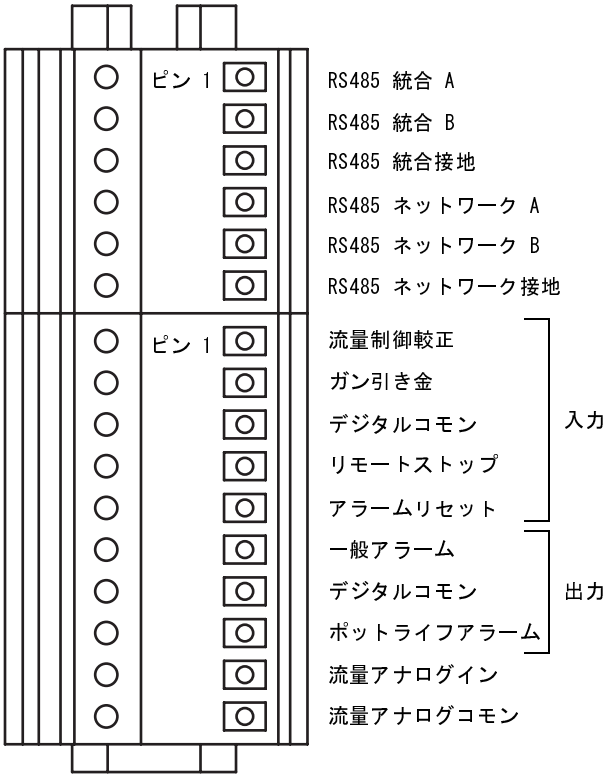


図 25. 255767 ディスプレイボードコネクタ

I/O 端子ブロックの詳細



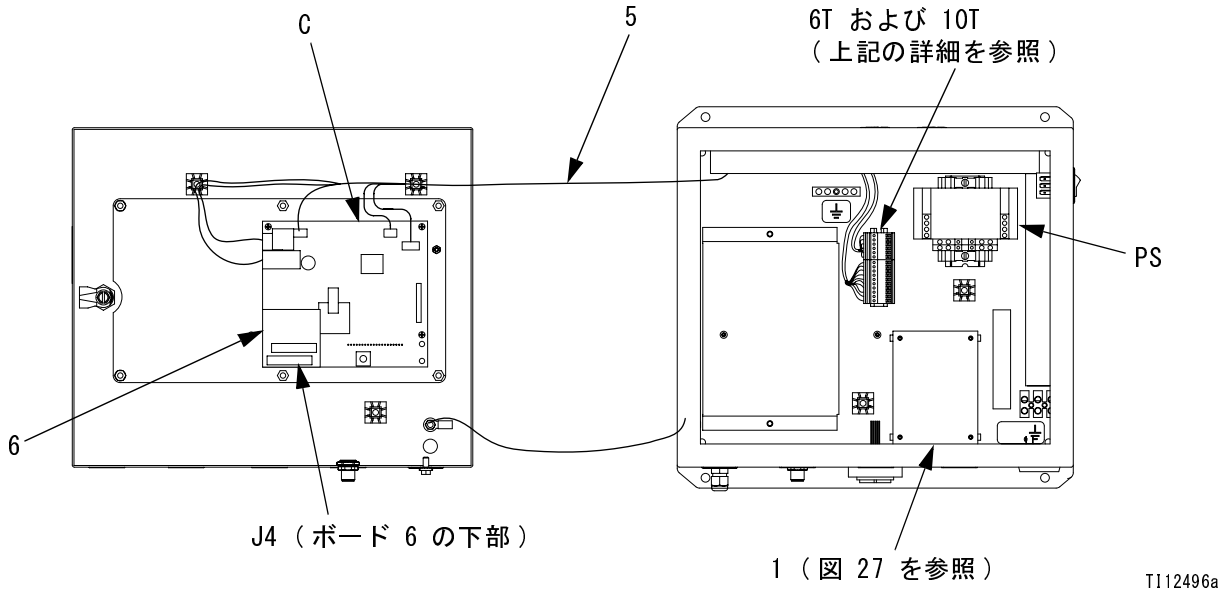


図 26. EasyKey 制御ボード

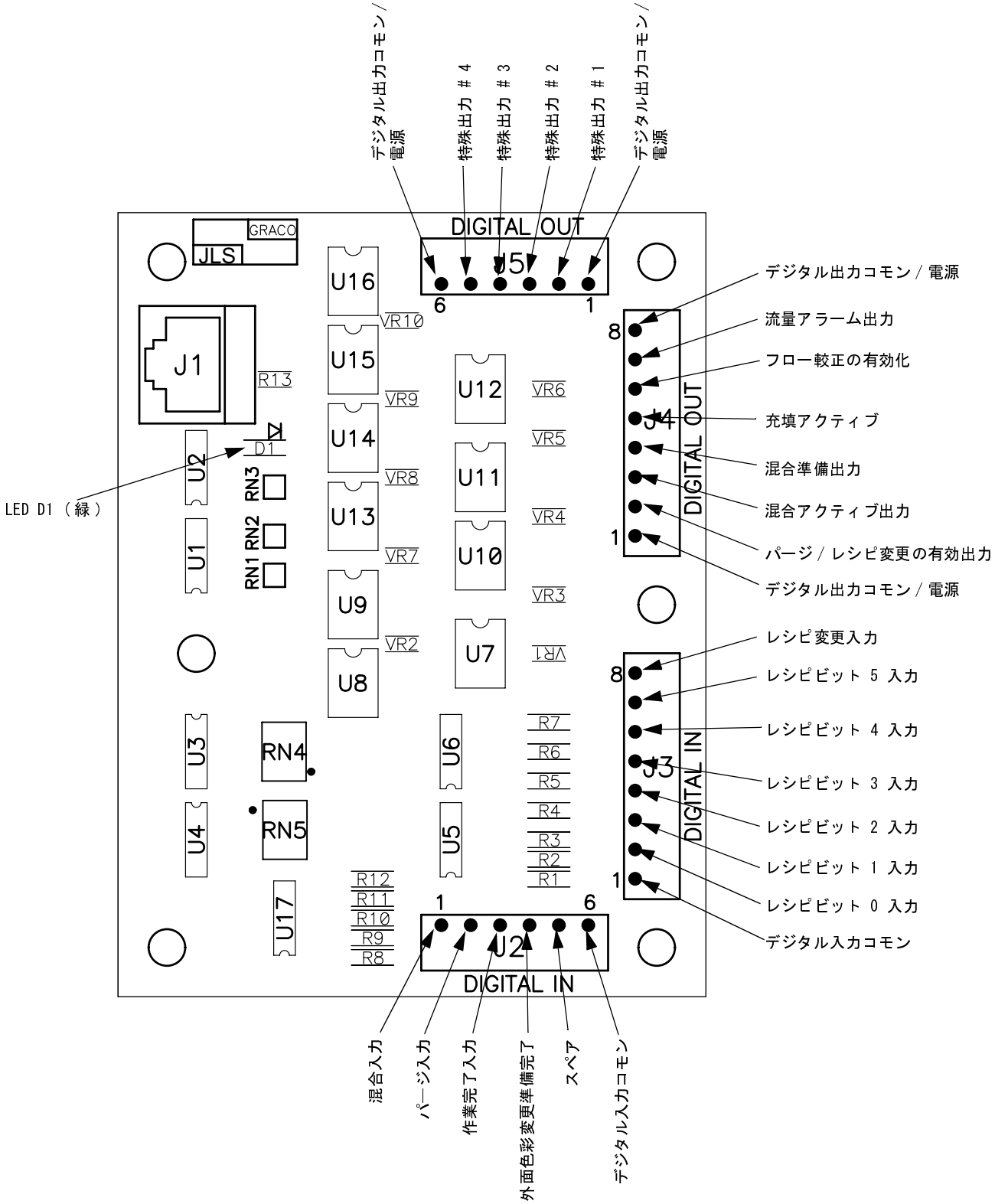
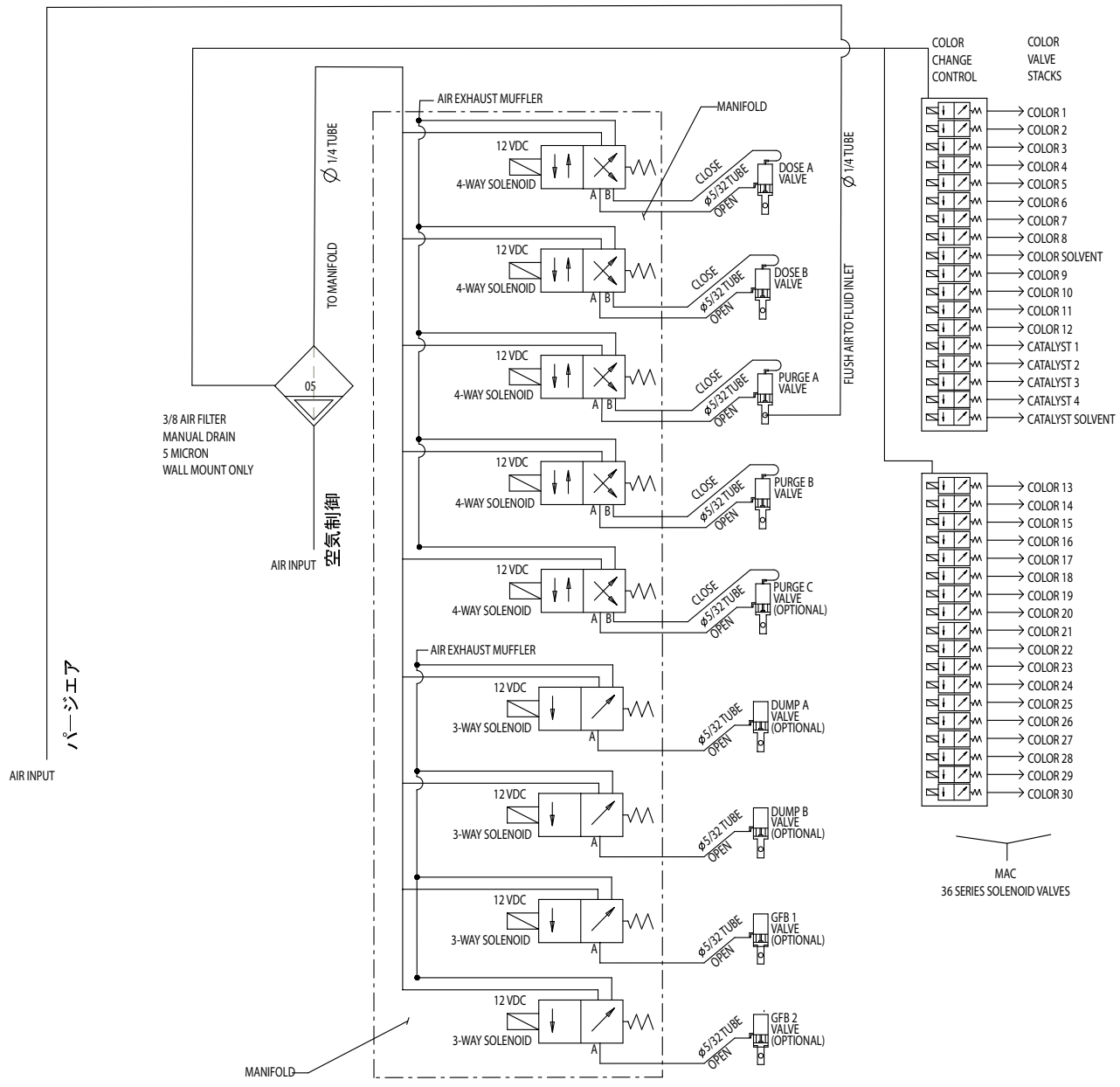


図 27. 255766 離散 I/O ボード

概略図

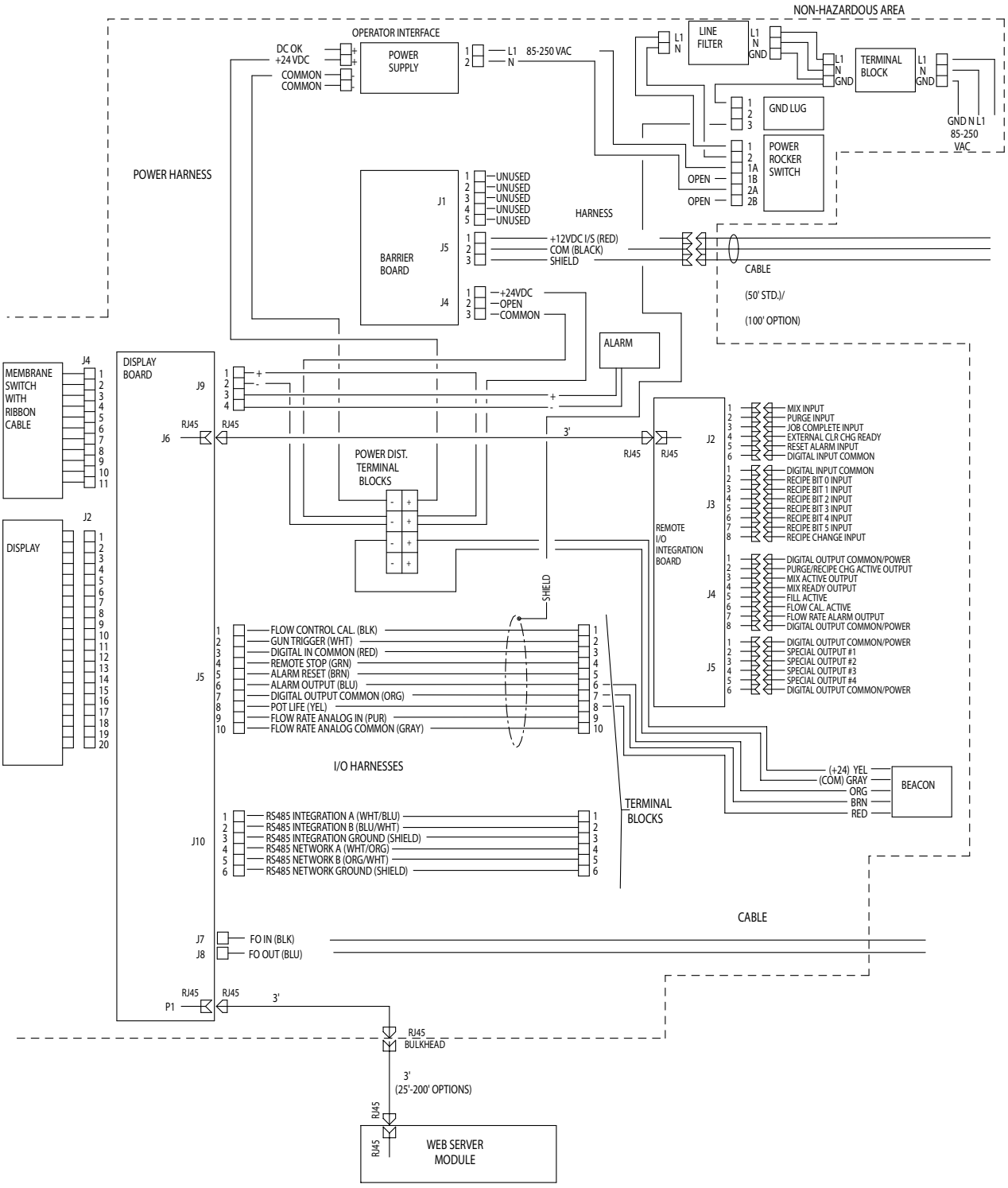
システムの空気概略図



システムの電気回路図

注： 電気回路図は、ProMix 2KS システム上で配線可能なすべての拡張パターンを図示しています。図示されている部品のすべてがシステムに含まれているわけではありません。

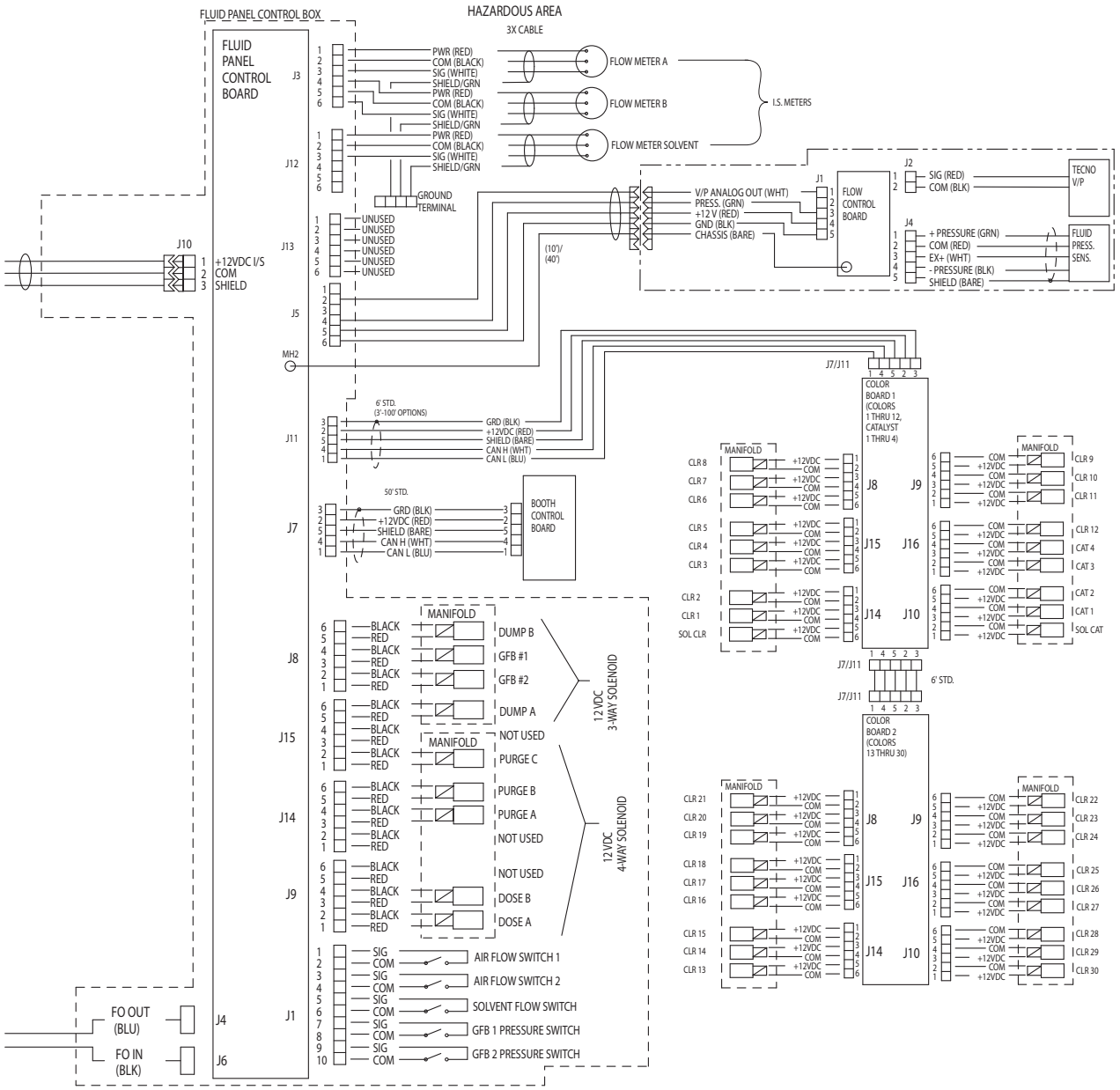
危険でないエリア



システムの電気回路図

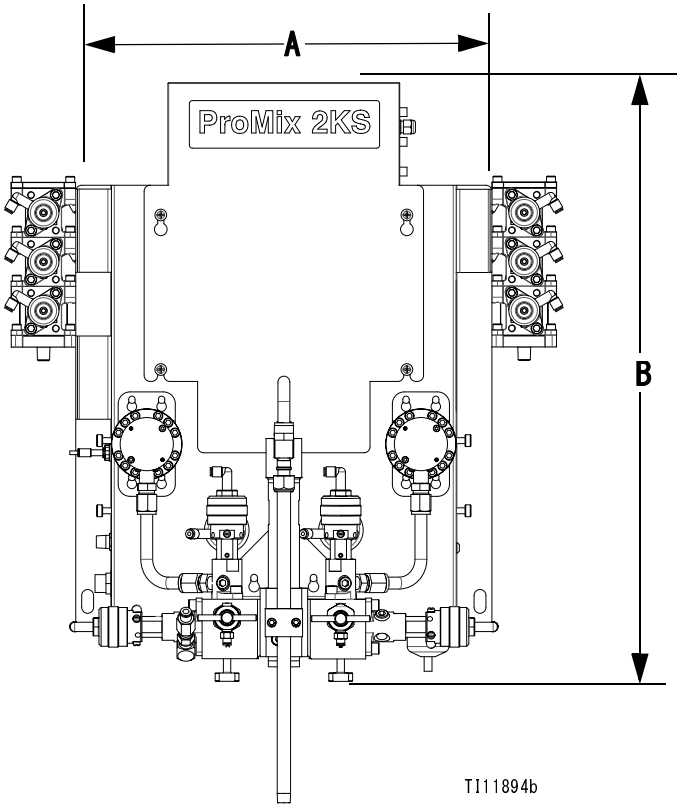
注： 電気回路図は、ProMix 2KS システム上で配線可能なすべての拡張パターンを図示しています。図示されている部品のすべてがシステムに含まれているわけではありません。

危険区域

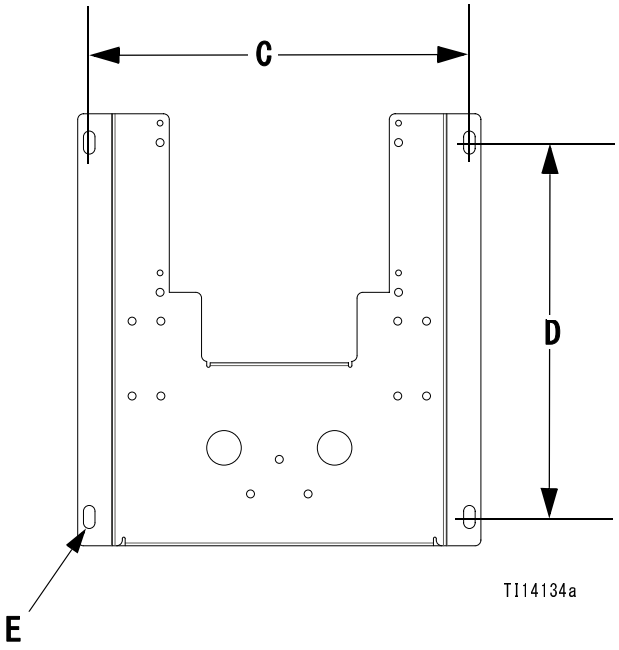


寸法と取り付け穴レイアウト

壁取り付け液体ステーション



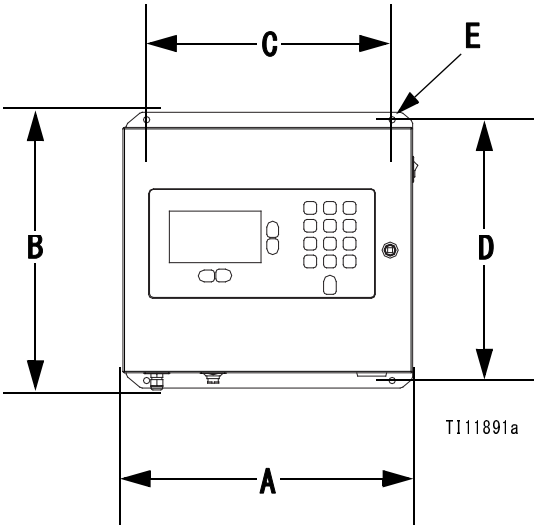
見やすくするために、取り付けプレートのみ表示



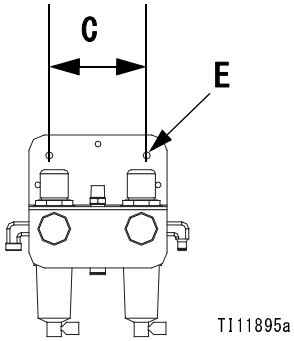
注： パネルの上部から液体シャットオフバルブまでの高さが表示されますが、可変液体インテグレータの高さの効果は含みません。パネルの幅は、オプションの色彩 / 触媒バルブスタックが含まれていません。

モジュール	A 全幅 mm（インチ）	全奥行インチ mm（インチ）	B 全高 mm（インチ）	取り付け寸法、幅 (C) x 高さ (D) mm（インチ）	E 取り付け 穴サイズ mm（インチ）	重量 kg（ポンド）
EasyKey	355.6 (14.0)	167.6 (6.6)	342.9 (13.5)	304.8 x 323.9 (12.0 x 12.75)	7.6 (0.3)	10.1 (22.2)
壁パネル	444.5 (17.5)	279.4 (11.0)	685.8 (27.0)	419.1 x 412.8 (16.5 x 16.25)	12.7 (0.5)	22.7 (50)
エア供給コントロール	226.1 (8.9)	96.5 (3.8)	251.5 (9.9)	120.7 (4.75)	8.73 (0.34)	2.12 (4.65)
RoboMix	494.0 (19.45)	225.4 (8.875)	228.6 (9.0)	215.9 x 139.7 (8.5 x 5.5)	11.1 (0.44)	13.46 (29.65)
フロー制御モジュール	181.1 (7.13)	64.0 (2.52)	98.0 (3.86)	168.4 x 38.1 (6.63 x 1.50)	6.3 (0.25)	1.78 (3.9)
色変更モジュール	色彩変更モジュール説明書 312787 を参照してください。					

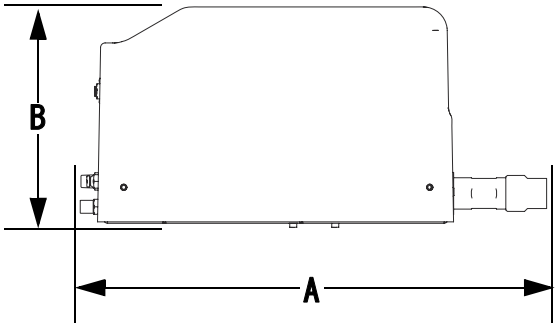
EasyKey

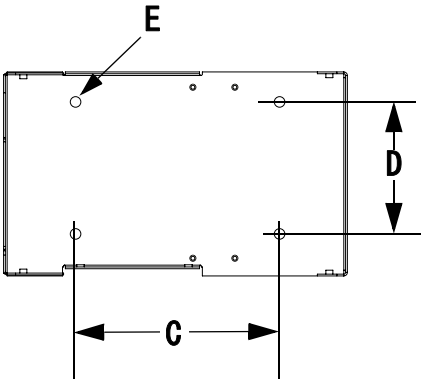


エア供給コントロール

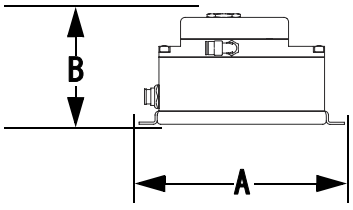


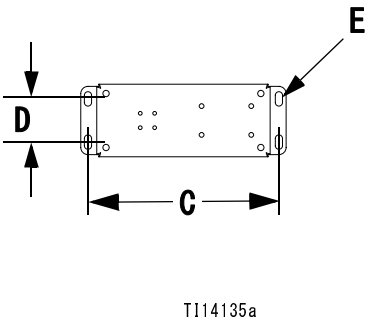
RoboMix 液体ステーション





フロー制御モジュール





ダイナミックドーシングリストリクタター選択グラフ

希望する流量および材料の粘性に対して正確なリストリクタのサイズを決定するガイドとして 47- 51 ページのグラフを使用してください。表 3 に使用できるリストリクタのサイズが記載されています。

例：

用途： 最大混合比 5:1 のエアスプレーシステム

液体供給 0.7 MPa（7 bar、100 psi）で 1:1 のポンプ

流量： ガンの位置で 300 cc/ 分

リストリクタのサイズを選択します。 液体の粘度がテストをしたものと類似している場合、圧力差が確実に .07-0.14 MPa（0.7-1.4 bar、10-20 psi）より大きくならないように、.040 または .070 のどちらかの開口部を選択します。

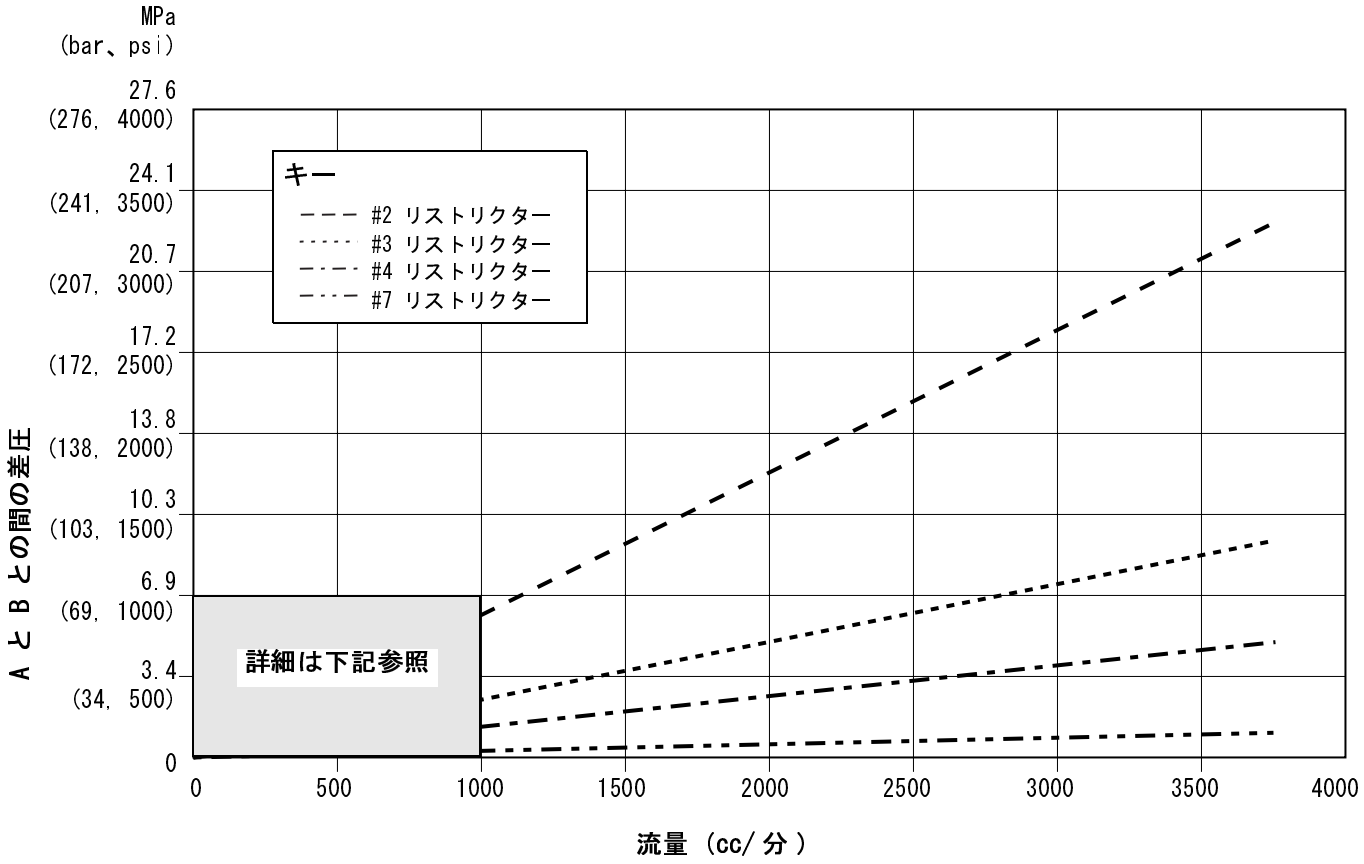
- コンポーネント B の粘度が選択に使用されるチャートの粘度より低い場合、より小さなリストリクタを使用するかまたは圧力差を低減させることが必要になるかも知れません。
- コンポーネント B の粘度が選択に使用されるチャートの粘度より高い場合、より大きなリストリクタを使用するかまたは圧力差を増加させることが必要になるかも知れません。
- エアアシストガンを使用しているシステムでは、コンポーネント A の空きたい圧力がチャートから得られたコンポーネント A の液圧より大きい場合、より大きなリストリクタを使用するかまたは圧力差を増加させることが必要になるかも知れません。

表 3: リストリクタのサイズ

サイズコード	開口部サイズ	部品番号
2*	.020	15U936
3*	.030	15U937
4*	.040	15U938
5✓	.050	15U939
6✓	.060	15U940
7*	.070	15U941
8✓	.080	16D554

* *これらのリストリクターは、インジェクションキット 15U955 に含まれています。*

✓ *これらのリストリクターはオプションのサイズであり、インジェクションキットに付属されていません。*



詳細図

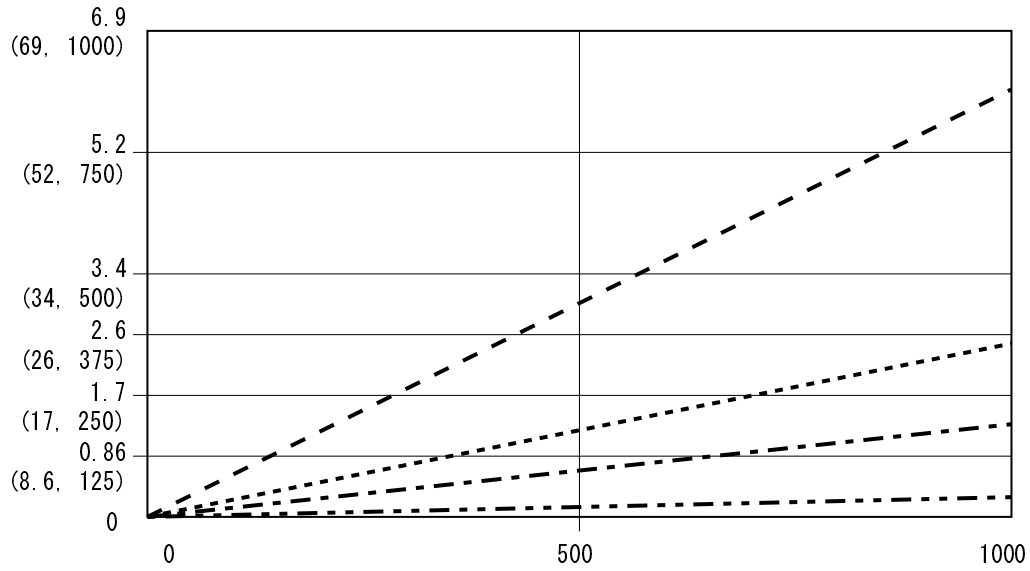
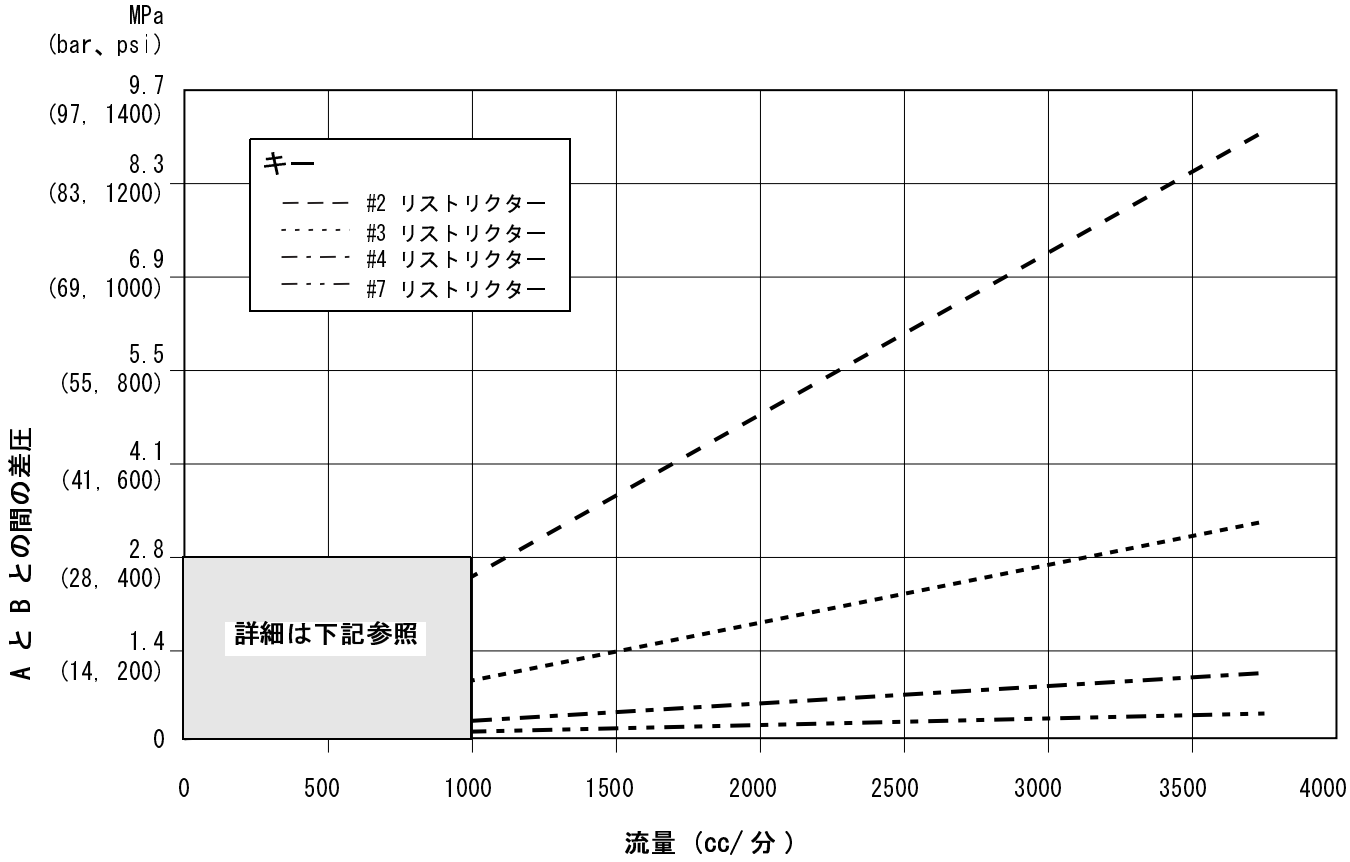


図 28. ダイナミックドーシングの性能（1:1 比率、90 センチポーズ液、100 psi A 側圧力）



詳細図

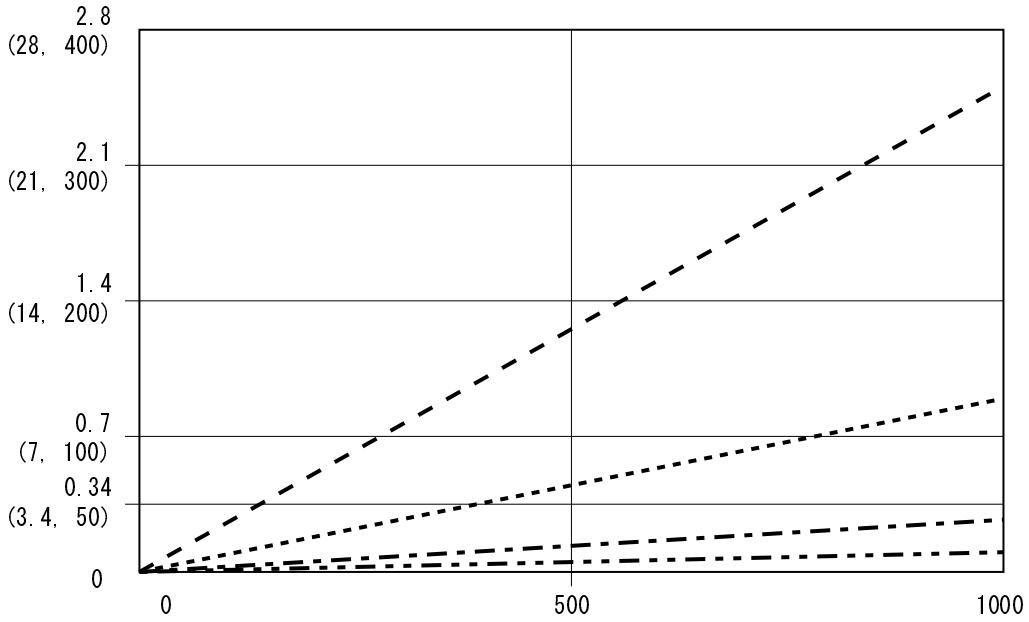
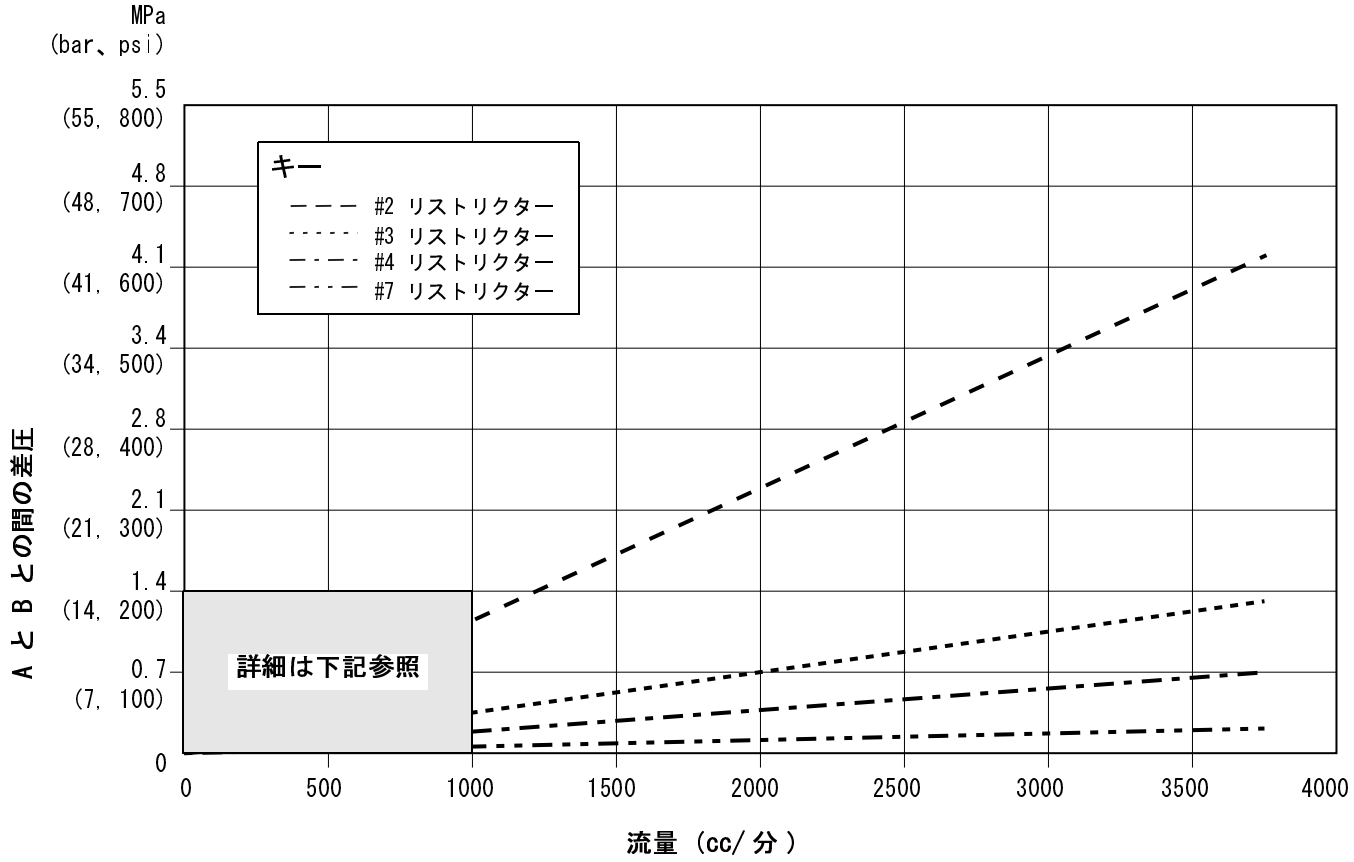


図 29. ダイナミックドーシングの性能 (5:1 比率、90 センチポーズ液、100 psi A 側圧力)



詳細図

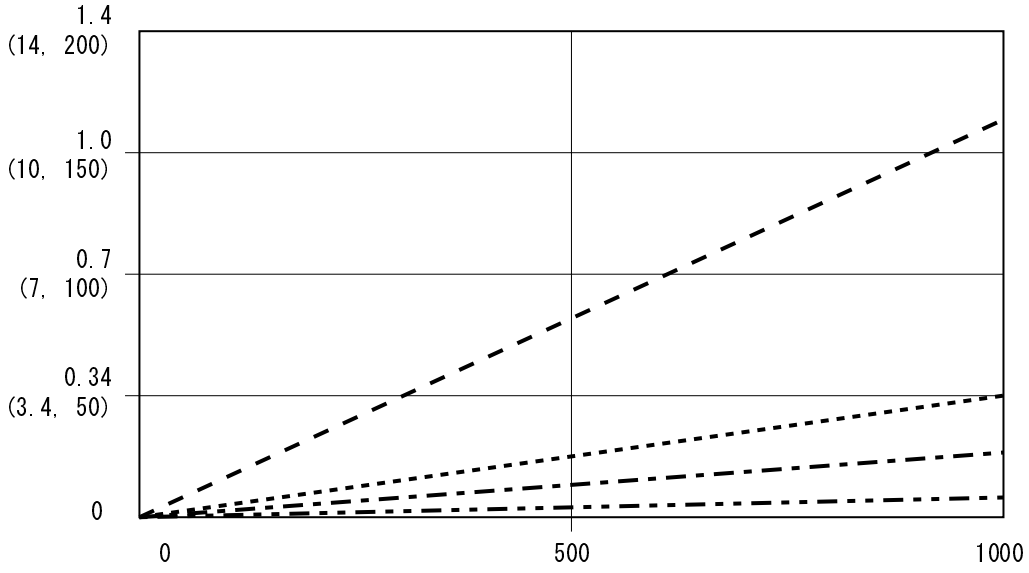
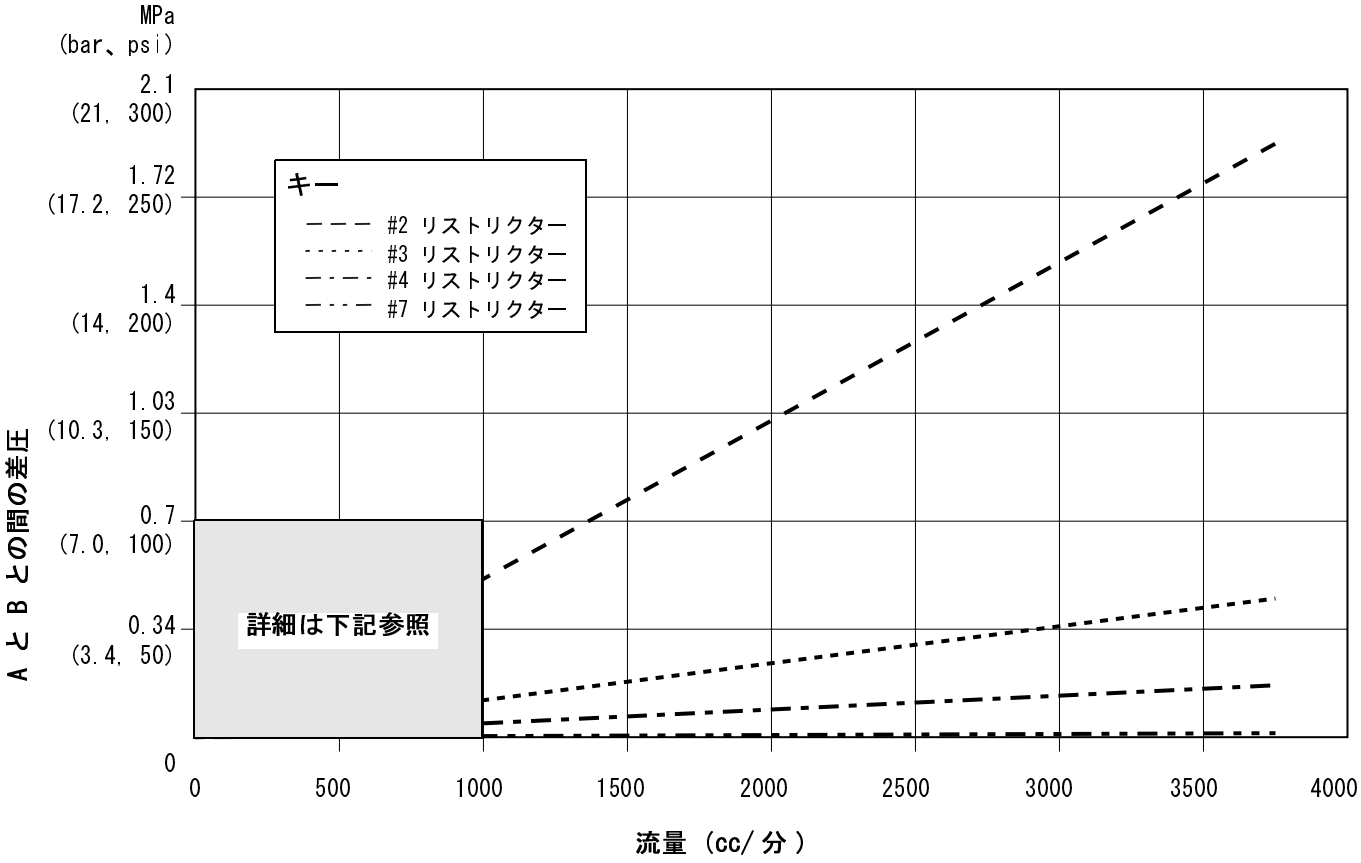


図 30. ダイナミックドーシングの性能（10:1 比率、90 センチポーズ液、100 psi A 側圧力）



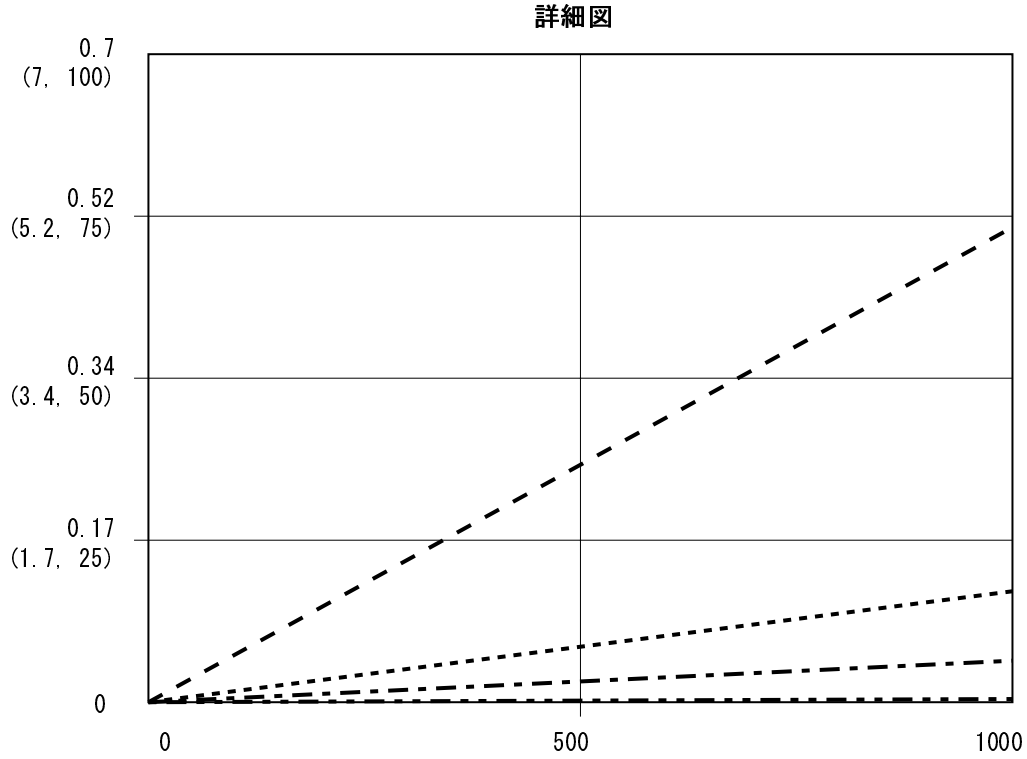
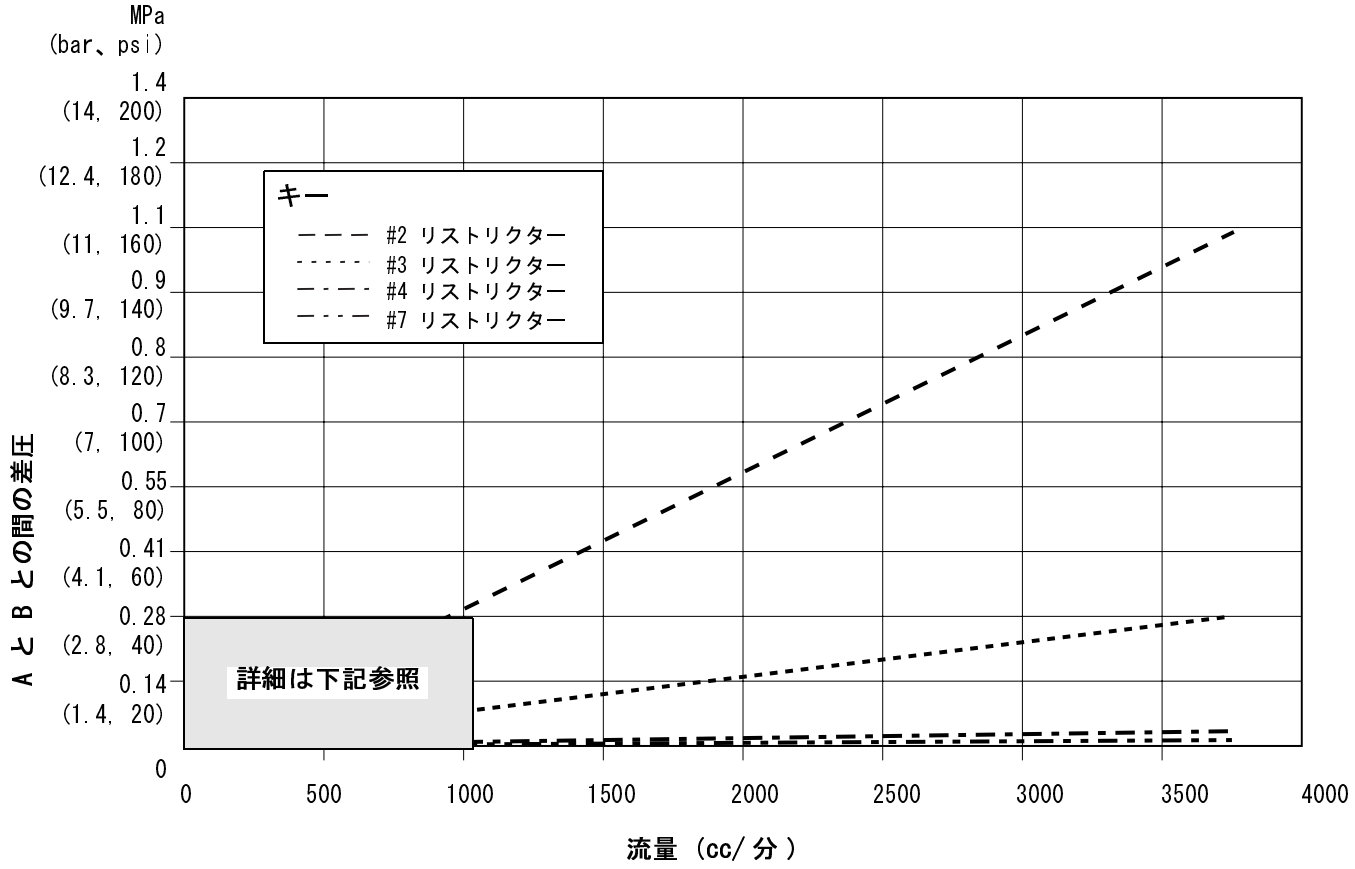


図 31. ダイナミックドーシングの性能（20:1 比率、90 センチポーズ液、100 psi A 側圧力）



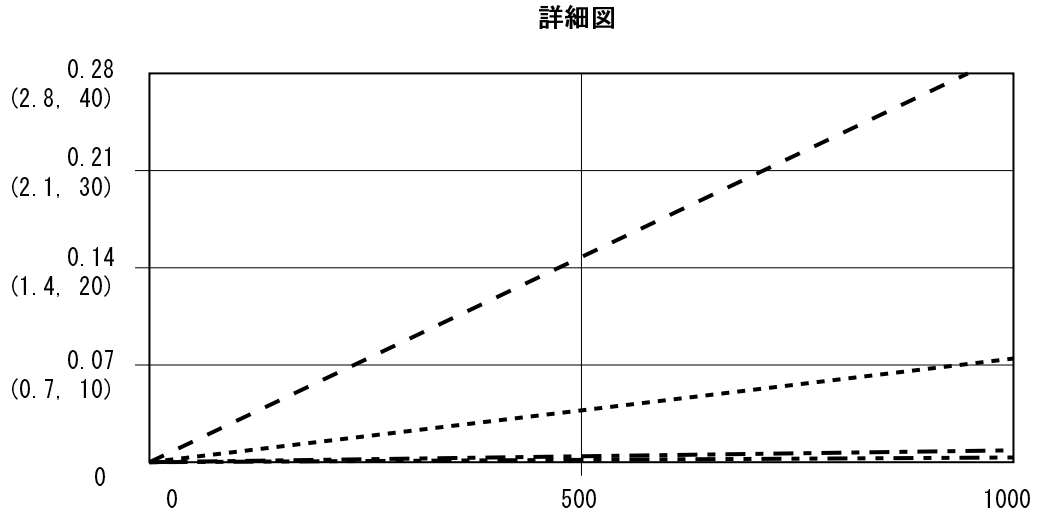


図 32. ダイナミックドーシングの性能（30:1 非比率、90 センチポーズ液、100 psi A 側圧力）

技術データ

最高使用液体圧力	*基本システム：*27.58 MPa (275.8 bar、4000 psi) *低圧色彩変更：*2.07 MPa (20.6 bar、300 psi) *高圧色彩変更：*21 MPa (210 bar、3000 psi) *コリオリメータ：*15.86 MPa (158.6 bar、2300 psi) *RoboMix システム：*1.31 MPa (13.1 bar、190 psi) *流量制御：*1.31 MPa (13.1 bar、190 psi)
最大動作エア圧力	0.7 MPa (7 bar、100 psi)
エア供給	0.5-0.7 MPa (5.2-7 bar、75-100 psi)
エアフィルタインレットサイズ	3/8 npt(f)
エアロジックとパージエア用の空気ろ過 (Graco によって供給されたもの)	5 ミクロン（最低限）のろ過が必要、清潔かつ乾燥した空気
空気噴霧用の空気ろ過（ユーザによって供給されたもの）	30 ミクロン（最低限）のろ過が必要、清潔かつ乾燥した空気
混合比率範囲	0.1:1-50:1*
オン比率精度	最大 ±1% まで　ユーザは選択可能。
扱われる液体	1 または 2 コンポーネント： • 溶剤および水性塗料 • ポリエチレン • エポキシ • 酸性触媒ニス • 水分に敏感なイソシアネート
液体粘度範囲	20-5000 cps*
液体のろ過（ユーザ提供）	最小 100 メッシュ
液体流量範囲＊	
G3000、G250 メータ	75-3800 cc/分 (0.02-1.00 ガロン/分)
G3000HR、G250HR メータ	38-1900 cc/分 (0.01-0.50 ガロン/分)
コリオリメータ	20-3800 cc/分 (0.005-1.00 ガロン/分)
S3000 溶剤メータ（アクセサリー）	38-1900 cc/分 (0.01-0.50 ガロン/分)
液体インレットのサイズ	
流量計	1/4 npt(f)
ドースバルブ/色彩バルブアダプター	1/4 npt(f)
液体アウトレットのサイズ（静的ミキサー）	1/4 npt(f)
外部電源要件	85-250 Vac、50/60 Hz、最大 2 アンペア 最大 15 アンペアの回路ブレーカが必要 8 ～ 14 AWG 電源ワイヤゲージ
動作温度範囲	5-50°　C (41-122°　F)
環境条件評価	室内用、汚染度 (2)、設置カテゴリ II
ノイズレベル	
音圧レベル	70 dBA 以下
音圧レベル	85 dBA 以下
接液部材質	303、304 SST、タングステンカーバイド（ニッケルバインダー付き)、パーフロロエラストマー、PTFE

* プログラムされた K 因子と用途による。最大許容流量計パルス周波数は 425 Hz です（パルス/秒)。粘度、フローレート、または混合比率に関するより詳細な情報については、最寄りの Graco 販売代理店にお問い合わせください。

追加の技術データについては、個別のコンポーネントの説明書を参照してください。

Graco Standard Warranty

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO. These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Graco Information

Graco 製品についての最新情報には、www.graco.com に移動してください。
特許の情報については、www.graco.com/patents を参照してください。

TO PLACE AN ORDER, contact your Graco distributor or call to identify the nearest distributor.
Phone: 612-623-6921 or Toll Free: 1-800-328-0211 Fax: 612-378-3505

All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication.
Graco reserves the right to make changes at any time without notice.

取扱説明書原文の翻訳。This manual contains Japanese. MM 312778

Graco Headquarters: Minneapolis
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2009, Graco Inc. is registered to ISO 9001
www.graco.com
改訂 D, May 2014